BROTÉRIA

SÉRIE TRIMESTRAL

CIÊNCIAS NATURAIS

SUMÁRIO

Über Phoriden in Nepenthes-Kannen (Phoridae, Diptera), von H. Schmitz, S. J.

Alguns aspectos do problema de crescimento relativo em Biologia, por Rui Monteiro.

Aportaciones al conocimiento de la flora gallega, por Manuel Laínz, S. J.

Un dato curioso de tinción en el periciclo de la Apocinácea *Nerium oleander*, por el P. Jaime Pujiula, S. J.

Bibliografia.

AGOSTO

VOL. XXIV (LI)

LISBOA

FASC.^S II-III — 1955

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
13 AUG 1955

Propriedade e edição de
Gaspar Maria Leal Gomes Pereira Cabral

Fundador: J. S. TAVARES
Director: A. LUISIER

BROTÉRIA

SÉRIE TRIMESTRAL

Composta e impressa na
TIPOGRAFIA "MINERVA"
de Gaspar Pinto de Sousa, Sucessores, Limitada
Av. Barão de Trovisqueira, 38-54
Vila Nova de Famalicão

Redacção e Administração: Rua Maestro António Taborda, 14 — LISBOA

A. LUISIER, S. J.

MUSCI SALMANTICENSES

Descriptio et Distributio specierum hactenus in Provincia Geographica Salmanticensi cognitarum

Brevi addito conspectu Muscorum totius Peninsulae Ibericae

Un volume de 280 pages, format 260×175 mm.

PRIX: 50 ESCUDOS

Avis important: — Tout ce qui concerne la rédaction de cette Série doit être adressé, jusqu'à nouvel ordre, à *A. Luisier*, **Colégio — Caldas da Saúde — Portugal.**

Über Phoriden in Nepenthes-Kannen

(Phoridae, Diptera)

VON

H. SCHMITZ, S.J.

In seinem grossen Werk «Die Larvenformen der Dipteren» behandelt Prof. Dr. W. Hennig bei Besprechung der Familie Phoridae (Bd. III, 1952) u. a. auch die Gattung *Endonepenthia* Schmitz und führt von ihr S. 153 folgende Arten an: *campylonympha* Schmitz, *gregalis* de Meijere, *tobaica* Schmitz und *decipiens* de Meijere. Zu *decipiens* bemerkt er: «Die Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Endonepenthia* ist zweifelhaft. Schmitz erwähnt sie nirgends und hat sie offenbar übersehen». Diese Sätze veranlassten den gegenwärtigen Artikel, worin über *Nepenthes*-Phoriden Verschiedenes nachgeholt wird, was in meiner früheren Schrift (1931, s. Schrifttum) nicht zur Sprache kommen konnte.

Zum ersten jener beiden Sätze ist zu sagen: Den Verdacht, dass *decipiens* de Meij. nicht zu *Endonepenthia* gehöre, hat Hennig wohl aus der von de Meijere hervorgehobenen grossen Verschiedenheit der Larven und Puparien geschöpft (de Meijere 1910, S. 934): «Es ist jedenfalls sehr merkwürdig, dass zu 2 so sehr ähnlichen Imagines [*gregalis* und *decipiens*] 2 in Gestalt und Gewohnheiten so verschiedene Larven gehören»). Der Verdacht ist mehr als berechtigt. Die Zugehörigkeit von *decipiens* zu *Endonepenthia* Schmitz ist nicht nur zu bezweifeln, sondern ganz zu verneinen. «*Aphiochaeta*» *decipiens* de Meij. 1910 ist eine *Megaselia*, subg. *Megaselia* — Die andere Behauptung Hennigs (im 2. Satz) ist mir unerklärlich. Denn im gleichen Aufsatz (1931), worin die Gattung *Endonepenthia* von mir aufgestellt wurde, ist unmittelbar

vorher (S. 462) *decipiens* de Meijere als Art der Gattung *Megaselia* angeführt und gesagt, dass mir in dem bearbeiteten Material THIENEMANNS nur Larven, keine Imagines von *decipiens* vorlägen. Ich habe also nichts übersehen; nur habe ich nicht durch Anführung imaginaler Merkmale von *decipiens* begründet, warum ich diese Art nicht wie *gregalis* zu *Endonepenthia* rechne. Mit Rücksicht auf die von DE MEIJERE so stark betonte Ähnlichkeit der Imagines von *gregalis* und *decipiens* wäre eine solche Begründung wohl am Platze gewesen.

I. Zur näheren Kenntnis von Megaselia (Megaselia) decipiens (de Meijere) 1910

Material. 1) Von Prof. Dr. DE MEIJERE wurden mir seiner Zeit zur Verfügung gestellt: erstens, eine genadelte Imago ♀ mit den Beizetteln «Java, Tjibodas, on Nepenthes, Jensen 1909» und «*Aphiochaeta decipiens*, Type (dies in de Meijeres Handschrift) det. DE MEIJERE. Diese Holotype ist nicht ganz unbeschädigt, doch hinreichend gut erhalten. Zweitens, ein kleiner rechteckiger Karton 70×18 mm mit aufgeklebten Imagines und Puparien, im ganzen sechs. Je 3 sind mit a und mit b bezeichnet. Ein Etikett von DE MEIJERES Hand sagt dazu: *Aphiochaeta decipiens* (a) und *gregalis* (b); ein anderes lautet wie bei der Type: Java, Tjibodas usw. Die Determination stimmt grossenteils, aber nicht ganz. Die aufgeklebten Objekte sind tatsächlich (P bedeutet Puparium): *decipiens* ♂, *gregalis* ♀, *decipiens* P, *gregalis* P, *gregalis* ♀, *gregalis* ♂. Wenn der beklebte Karton, wie zu vermuten ist, samt Beschriftung von Dr. JENSEN herrührt, dann hat dieser für DE MEIJERES Arbeit keine ganz zuverlässigen Unterlagen geliefert. Immerhin hätte DE MEIJERE den Bestimmungsfehler bei dem zweiten Ex. der Reihe bemerken sollen.

2. Prof. THIENEMANN überliess mir s. Zt. 2 erwachsene Larven aus der Zahl der von mir 1932 S. 462 erwähnten, im Urwald bei Tjibodas, Westjava, etwa + 1650 m, in Kannen von *Nepenthes gymnamphora* gefundenen.

Die zwei mir von DE MEIJERE geliehenen Imagines (jetzt

im Zool. Museum Amsterdam) scheinen die einzigen gewesen zu sein, die ihm zu Gebote standen; er spricht nämlich (1910, S. 934) ausdrücklich von den «wenigen», von Dr. JENSEN gezüchteten und «nicht ganz rein conservierten Stücken», an denen «z. B. die Stirnbeborstung sich nicht genau beobachten liess». Ich suchte darum s. Zt. mehr Imagines in die Hand zu bekommen, und Herr Dr. C. J. H. FRANSSEN, damals Regierungsentomologe in Buitenzorg, gab sich freundlicherweise die grösste Mühe, mir solche zu verschaffen. Es gelang ihm zwar, aus Tjibodas stammende Larven in dem wärmeren Klima von Buitenzorg in kühlen Thermoflaschen bis zur Imago weiterzuzüchten, er scheint aber dabei nur Imagines von *E. gregalis* erhalten zu haben. Selbst in Tjibodas muss für Dr. JENSEN die Zucht von *decipiens* schwierig gewesen sein, da er trotz vieler Larven nur wenig Imagines erzielt hat, wie de Meijere berichtet.

Die Beschreibung der Imago bei de Meijere (1910, S. 931) ist wie viele älteren Phoridenbeschreibungen für heutige Begriffe und Bedürfnisse unzureichend, was nicht zu verwundern ist, da zu jener Zeit die den rechten Weg weisenden, mustergültigen Arbeiten von Dr. WOOD noch wenig bekannt waren. Ohne bei «Imago, Fig. 57» zwischen ♂ und ♀ zu unterscheiden, verweist der Autor auf die vorhergehende Beschreibung der beiden Geschlechter von *gregalis* und findet bei *decipiens* nur «geringfügige Unterschiede», und zwar in der ventralen Behaarung der Hinterschenkel, der Länge der Costalwimpern und der Gestalt des Analtubus ♂. Er ahnt nicht, dass auf diese und ähnliche, scheinbar unwesentliche Unterschiede in der Phoridensystematik sehr viel ankommt; den überspezifischen Unterschied, dass bei *gregalis* die Mesopleuren behaart, bei *decipiens* nackt sind, hat er gar nicht bemerkt. Eine Holotype ist (in der Beschreibung) nicht designiert, nur handschriftlich, s. oben; die (in mehreren Einzelheiten nicht korrekte Abbildung Fig. 57 (Ganzbild von oben) scheint das in ganz ähnlicher Haltung aufgeklebte ♂ darzustellen.

Neubeschreibung der Holotype ♀. Stirn quer-rechteckig, nur mässig breiter als an den Seiten lang, etwa 0,28×0,22 mm,

jedoch etwas verzogen, nach der Mitte zu eingesunken; am Vorderrand mitten kaum vorgezogen; braunschwarz und ganz matt. Feinbehaarung spärlich. Stirnborsten (z. T. aus ihrer natürlichen Richtung gebracht) von normaler Länge. Senkborsten nur 1 Paar, das obere; vom untern ist auch bei starker Vergrösserung (Leitz' Ultropak, Obj. 3) keine Andeutung zu erkennen. Die beiden vorhandenen Borsten in ihrer Richtung stark gestört, aber deutlich nach vorn gebogen und offenbar von Natur abwärts gesenkt; etwas kürzer als die übrigen Stirnborsten und einander sehr genähert, kaum halb so weit wie die Präozellaren von einander entfernt. Von den drei gewöhnlichen Querreihen zu je 4 Borsten ist die erste und zweite etwas nach vorn konvex. Antialen deutlich näher den Senkborsten als den Anterolateralen und etwas weiter vorn eingepflanzt als diese. Präozellaren weiter von einander als von den Mediolateralen entfernt; die Posterolateralen ca. 0,216 mm lang. Ozellentuberkel klein. Hauptaugen fein behaart. Untere Postokularborste gut differenziert, gekrümmt, neben ihr eine nach vorn gebogene ebensolche Backenborste, anschliessend bis zum Wangeneck nur etwa 3 Borstenhaare in entsprechenden Abständen. Drittes Fühlerglied von guter Grösse, wenigstens für ein ♀, rundlich, Durchmesser etwa 0,12 mm, gelblichweiss, hinten oben mit einem eben angedeuteten, weniger hellen Fleck. Seta dorsal, mit weisslichen Grundgliedern, von normaler Länge, die verdünnte Strecke des 3. Gliedes dunkel, mit kurzer Pubeszenz. Taster kaum länger als das 3. Fühlerglied und so hell wie dieses, mässig schmal, ihre Endhälfte mit 4-5 feinen und nicht langen, geschränkten Borsten; keine differenzierte Spitzenborste. Prälabrum unauffällig, Rüssel nicht lang, aber ziemlich umfangreich, von heller Farbe, auch das Labrum.

Thorax dunkelbraun, matt, hinten samt dem Schildchen mehr schwärzlich, mit diesem zusammen 0,71 mm lang, in der rechteckig-abgerundeten Schultergegend am breitesten = 0,62 mm, vor dem Scutellum mit Quereinsenkung, die wohl nicht natürlich ist; dicht mit feinen, dunkeln, halbaufgerichteten und nicht ganz kurzen Härchen bedeckt. Humeralborste gut ausgebildet. Dorsozentralen 1 Paar, um Schildchenbreite

= 0,24 mm von einander abstehend, die Haare zwischen ihnen nicht verstärkt, nur etwas länger. Das Schildchen zeigt rechts vor der Borste ein etwa halbsolanges Haar, so dass man im Zweifel ist, ob man von einem Schildchen mit zwei, oder mit «vier ungleichen» Borsten sprechen soll. Links ist nur die Borste vorhanden; s. dazu unten, ♂. Pleuren heller als das Notum, gelbbraun, aber nicht einheitlich, die nackten Mesopleuren und die Pteropleuren etwas dunkler.

Abdomen der Type länglich-schmal, mit ganz zusammengefallenem Bauch, ohne Mazeration nicht genau zu beschreiben. Tergit I-III fleckig graubraun, nach hinten zu heller; die folgenden von der hellgrauen Farbe, die man oft bei immaturen Phoriden sieht. Tergit I am breitesten, aber nur kurz, die Längen der übrigen wenig ungleich. Die Breite der einzelnen ist schwer zu beurteilen, da alle an den Seiten nach abwärts umgebogen sind, vermutlich sind alle breiter als lang. Behaarung dorsal spärlich und zerstreut, am Seitenrand von Tergit II mehrere lange Haare, einzelne solche auch in den Hinterecken der folgenden. Gegen Ende des Abdomens wird die Behaarung auffallender und macht sich da auch ventral gegen Ende des sechsten Segments bemerkbar. An den seitlichen Hinterrändern von Tergit VI messen einzelne der dünnen, langen Haare 0,144 mm. Ziemlich viele Haare von ähnlicher Länge finden sich an den Terminalia; Segment VII besitzt einen verhältnismässig breiten Tergit, die übrigen sind eingestülpt und jedenfalls von geringer Länge, ohne auffallende Besonderheiten. Cerci vorhanden.

Beine samt Hüften rein gelb, erstere in allen Teilen schlank, auch alle Glieder der Vordertarsen merklich länger als breit, ihr Prätarsus normal (an den andern Tarsen klein). An den Mittelschienen reicht die dorsale Haarpalisade gattungsgemäss nicht bis zum Ende. Hinterschenkel vielmals länger als breit, apikal nicht verdunkelt, ventral die proximale Hälfte mit sehr kurzen, zarten und halbanliegenden Härchen (ca. 12). Hinterschienen mit mässig ausgebildeten Posterodorsalwimpern, deren 10- 11 vom Ende des 1. Viertels an einigermassen hervortreten.

Flügel ca. 2,4 mm lang, mit farbloser Membran und brau-

nen Vorderrandadern. Costa sehr lang, Index 0,59 0,60, Abschnittsverhältnis 32 : 27 : 7, also Abschnitt I deutlich länger als II und wenig kürzer als II + III zusammen. Randwimpern (ventrale Reihe) fein und mässig kurz (0,086 0,1 mm.); ihrer kommen ca. 15 auf Abschnitt II + III. Gabel der 3. Längsader recht spitz (± 25 Grad), (in DE MEIJERE Fig. 57 zu gross geraten, die Fig. versagt auch in andern Flügel-Einzelheiten); der Gabelvorderast annähernd so lang wie der dritte Costalabschnitt. Vierte Längsader mit schwacher S-Krümmung unmittelbar an der Gabel der dritten beginnend, dann schwach nach hinten ausweichend und bis zum Ende ziemlich gleichmässig konkav gebogen. Halteren mit braunem Stiel und hellem Köpfchen.

Körpergrösse wenig über 1,5 mm.

♂. Das aufgeklebte ♂-ohne Zweifel dieselbe Art- ist 1,63 mm lang und nicht gut konserviert, teilweise von Schadinsekten angenagt. Kopf und seine Anhänge soweit erkennbar wie ♀; Thorax braun, Schildchen mit 4 ungleichen Borsten; Abdomen braun, Behaarung verloren gegangen, aber wahrscheinlich wie ♀. Hypopyg nicht gross, knopfartig, braun, teilweise glänzend, seitlich mit Haaren verschiedener Länge und Stärke. Beine wie beim ♀ schlank, auch die Vordertarsen.

Decipiens de Meijere ist also, wie die Beschreibung zeigt, eine echte *Megaselia*, subg. *Megaselia*. Unter den paläarktischen *Megaselia*-Arten würde sie wegen der ungewöhnlichen Länge der Costa einen besondern Platz einnehmen; aber in der Orientalis kommen solche Arten mehrfach vor.

L a r v e u n d P u p a r i u m. Auch die Larve weicht vom *Megaselia*-Typus weniger ab, als es zunächst scheinen möchte. Sie ist von DE MEIJERE zumal durch mehrere Abbildungen (Fig. 59-62) sehr kenntlich dargestellt worden. Das Hinterende ist sehr sonderbar; man vermisst den gewohnten Kranz von 8 «Fleischwarzen» am Ende des achten Abdominalsegments und staunt über die zwei wie lange Dornen gestalteten Anhänge, die schräg nach aussen hinten gerichtet abstehen. Ihre vergleichend-morphologische Deutung fällt jedoch heutzutage im Lichte von Keilins Untersuchungen an mehreren andern

Phoridenlarven (1911) nicht schwer und kann aus DE MEIJERES Fig. 62 bereits abgelesen werden. Diese zeigt zwischen den zwei langen Fortsätzen zwei winzige Papillen und weiter vorn, kopfwärts von den Fortsätzen, zwei ebenso winzige Papillen am Seitenrand des achten Segments hintereinander. Diese acht Randgebilde sind nun offenbar den acht «Fleischwarzen» anderer *Megaselia*-Arten homolog. Bezeichnet man sie nach Keilins Weise von vorn-aussen nach hinten-innen mit 1 2 3 4 4 3 2 1, so werden die langen Anhänge zu Nr. 3 und entsprechen gerade denjenigen «Fleischwarzen», die morphologisch den übrigen nicht ganz gleich (Träger der Keilinschen Sinnesorgane c + a statt nur a) und auch bei mehreren andern *Megaselia*-Arten grösser als die übrigen sind. Nur ist der Grössenunterschied bei *M. decipiens* gewaltig: Nr. 1, 2, 4 sind nach meiner Messung nur ca. 0,026 mm, Nr. 3 dagegen 0,63 mm lang!

Die mir vorliegenden Larven sind von derselben Gestalt wie in Fig. 59 von DE MEIJERE, also nicht entfernt «eiförmig», wie sie allenfalls im kontrahierten Zustand (Fig. 60 bei DE MEIJERE) genannt werden können. Den Kopf zeichnet DE MEIJERE in Fig. 59 viel zu lang; er ist wie gewöhnlich kurz, und auf ihn folgen die drei der Reihe nach an Länge zunehmenden Thorakal- und weiterhin 8 Abdominalsegmente. Ausser den erwähnten beiden langen Fortsätzen des letzten Segments sind alle Sinnesanhänge, auch am Kopfe, äusserst klein und mit der Lupe nicht wahrnehmbar. Das Cephalopharyngealskelett ist im Vergleich mit dem anderer *Megaselia*larven (z. B. *rufipes)* wenig modifiziert: Die Brücke der Vertikalplatten ist nur linienförmig sklerotisiert, in der Mitte farblos, die obern Hinterfortsätze stark reduziert, fast fehlend, das schaufelförmige Ende der Mundhaken hat 6 kurze Zähne; die Unterlippe ist nicht hakig abwärts gebogen. Merkwürdig ist, dass DE MEIJERE den jederseitigen Büschel von sehr verlängerten, dünnen und farblosen Chitinborsten am ventralen Prothoraxvorderrand unerwähnt lässt. Nach ihm sollen «Querreihen grosser, hakenförmiger Wärzchen» nur in der Mitte der 4 vordern Hinterleibssegmente (recte: auf den fast wie Scheinfüsschen erhabenen Kriechhügeln zu beiden Seiten der Mittel-

linie) auftreten. Sie erreichen aber dort nicht die auffallende Länge (ca. 0,06 mm) der ventralen Prothoraxhaken.

Das aufgeklebte Puparium ist braun, matt und nicht ganz glatt; ungeschlüpft; 3,3 mm lang und maximal 1,4 mm breit, am Hinterrand des 3. Abdominalsegments am höchsten und von da an nach vorn viel steiler als nach hinten absinkend, also von der typischen Gestalt der *Megaselia*-Puparien, wie auch DE MEIJERE hervorhebt, dessen Fig. 63 (Habitus dorsal) wenig glücklich ist. Sie erweckt den Eindruck, als gebe es zu beiden Seiten von den dorsalen Halbringen einen breiten, dunkeln und ungegliederten Rand. Das Puparium ist allerdings «gerandet», und zwar hauptsächlich vom Ende des 3. Abdominalsegments an bis in die Gegend der Hinterstigmen, aber der nur schwach gewulstete, gegen den höher gewölbten Hauptteil der Rückendecke durch eine vertiefte, geschnörkelte (d. h. bei jeder Segmentgrenze mediad einspringende) Längslinie abgegrenzte, keineswegs verdunkelte Rand ist merklich schmaler, und nicht nur die Segmentgrenzen, sondern auch die Sekundärfurchen — es gibt je Segment nur eine — lassen sich bei genauem Zusehen bis zum Seitenrand verfolgen. Der larvale Kopf ist ganz eingestülpt, die Proportionen der Thorakalsegmente wie bei der Larve, die 5 letzten abdominalen Segmente unter einander fast gleichlang (0,38--0,43 mm). Am Hinterende springen die sehr genäherten Stigmenverhärtungen erhaben vor, und die langen Fortsätze der Larve sind verhärtet, verkürzt, abwärts geschlagen und zangenartig auf einander zu gebogen. Die spitzenwärts allmählich etwas verjüngten pupalen Prothorakalhörner, die an der normalen Stelle ganz nahe dem Vorderrand des 2. Abdominalsegments im gegenseitigen Abstand von 0,55 mm durchbrechen, sind dunkler braun und 0,34 mm lang. Die Sprengung des Pupariums erfolgt nach dem *Megaselia*-Typus; man erkennt am Rückendeckel deutlich alle Sprengungslinien, auch die von DE MEIJERE in Fig. 65 nicht dargestellte mediane Halbierungs-Längslinie.

II. Eine neue nepenthicole Megaselia aus Sumatra

Seit langem steckt in meiner Sammlung eine Phoride, 6 ♂♂, mit ihrem Puparium, die ich s. Zt. mit der Notiz «Larven leben in Nepenthesbecher» von dem um die Entomologie verdienten, verstorbenen Herrn E. Jacobson erhielt. Es sind ♂ einer anscheinend mit *M. decipiens* de Meijere eng verwandten *Megaselia*-Art, gut erhalten, mit dem Beizettel: Fort de Kock (Sumatra) + 920 m, E. Jacobson leg. Auch die nicht bekannte Larve muss der *decipiens*-Larve in vielem ähnlich sein und u. a. wie diese zwei auffallende Fortsätze am Hinterende haben, die aber etwas weniger lang sind.

Megaselia nepenthina n. sp. ♂.

Stirn bei der Type braunrot, mit etwas verdunkeltem Stemmatikum, bei den Paratypen m. o. w. verdunkelt; matt, aber ohne Grau, wenig breiter als lang (Type: Mediane 0,29 mm lang, durchschnittliche Breite 0,31 mm). Vorderrand fast ganz gerade. Mittelfurche oft ganz undeutlich, Feinbehaarung undicht. Senkborsten äusserst ungleich, das obere Paar etwas kürzer als die übrigen Stirnborsten, nicht zwischen den Fühlern versteckt, sondern parallel oder schwach divergierend nach vorne ausgestreckt, am Grunde etwa halbsoweit wie die Präozellaren voneinander entfernt. Das untere Paar ist zu zwei feinen und kurzen Härchen reduziert, die auch ganz fehlen können. Antialen etwas schräg nach hinten einwärts gerichtet, weit vom Seitenrand entfernt und entweder in der Mitte zwischen dem innern Angenrand und der Mittellinie oder etwas näher dieser eingepflanzt. Anterolateralen viel weiter rückwärts entspringend, die erste Borstenquerreihe daher stark nach vorn konvex, die zweite ebenso stark oder etwas weniger. Die Präozellaren deutlich weniger weit von einander getrennt als die Antialen. Untere Postokular- und eine Backenborste nur sehr mässig entwickelt, weiter nach vorn am Backenrand ca. 6 Borstenhaare, die nach den Wangen zu dichter stehen und schwächer werden. Drittes Fühlerglied normalgross, an der den Augen zugekehrten Seitenfläche mit einem gut umschriebenen, braunen, kreis-

runden Fleck. Arista relativ lang, ihre Pubeszenz nur kurz. Taster gelb, nicht lang, mit gebogenem Unter- und ± geradem Oberrand, ohne Stielchen etwa halb so breit wie lang, im Spitzendrittel mit einigen etwas kurzen Borsten.

Thorax rötlich bis bräunlich, in gewisser Beleuchtung seitlich etwas grau, mit geringem Widerschein; dicht kurz behaart. Von oben gesehen ist er eiförmig und bei der Type einschliesslich Schildchen 0,82 mm lang, am Ende des ersten Drittels 0,66 mm breit, von da an nach hinten ganz gleichmässig bis auf Schildchenbreite (0,32 mm) verschmälert. Scutellum rot oder dunkler, mit 4 ungleichen Borsten, das vordere Paar dünner, aber mehr als halb so lang wie das hintere. Pleuren heller als das Notum, gelbbraun oder nach unten zu gelb; auch das Pronotum und der vordere Teil der nackten Mesopleuren sehr hell.

Abdomen nicht viel länger als vorn breit, nach hinten stark verschmälert, so dass der fünfte Tergit nur die halbe Breite des zweiten hat; hierbei ist aber davon abgesehen, dass alle Tergite seitlich bauchwärts umgeschlagen sind. Von Tergit I ist nur ein linearer Querstreif sklerotisiert und dunkel; II im mittleren Teil etwas kürzer als III, während die folgenden an Länge abnehmen. Alle Tergite sind schwarz, matt, am Hinterrand fein und zierlich hell gesäumt; die distale Hälfte des zweiten ist seitlich, neben und einwärts von der Seitenkante mit einer rundlichen Gruppe von ca. 8 aufgerichteten Haaren geschmückt, von denen die dem Hinterrand nahen stärker und länger, die andern kurz sind. Die sonstige Behaarung der Tergite tritt nur an den Hinterrändern hervor und ist auch da nur schwach.

Hypopyg klein und knopfartig, ohne Borsten, mit ca. 8-9 Haaren von verschiedener Länge an den Seiten des Oberteils. Linke Ventralplatte des Unterteils sehr kurz, hinten breit abgerundet. Analtubus relativ ansehnlich, kompress, gelblichweiss, in der Mitte am höchsten, von da nach vorn und hinten niedriger. Endhaare nicht kräftig.

Beine samt allen Hüften gelb. Hinterschenkel an der Spitze ziemlich kräftig geschwärzt, nicht so schlank wie bei *decipiens*, sondern wie gewöhnlich etwas verbreitert, ventral

mit einer Reihe von ca. 7 spitzenwärts geneigten Haaren in ungefähr gleichen Abständen. Sie sind länger aber dünner als die Posterodorsalwimpern der Hinterschienen; ihre Serie beginnt nicht gleich an der Basis und reicht öfters bis über die Mitte hinaus. Dorsale Palisadenlinie der Mittelschenkel etwas verkürzt. An den Hinterschienen treten posterodorsal etwa vom Ende des proximalen Fünftels an ca. 10 ziemlich kurze Wimpern deutlich hervor.

Flügel mit klarer Membran, 1,1 mm lang und fast halb so breit. Randader etwas länger als der halbe Flügel, Index ca. 0,52; Abschnittsverhältnis 36:21:5, auch 42:29:8, also wesentlich von *decipiens* verschieden. Costalwimpern (ventrale Reihe) nur 0,057 mm lang, im Abschnitt 2 und 3 zusammen 12-14 und diese noch etwas kürzer. Gabel klein und kurz, ziemlich spitzwinklig. Vierte Längsader kaum etwas proximal von der Gabel beginnend, wenig nach vorn konkav gebogen, zuletzt mehr gerade bzw. äusserst schwach zurückgebogen.

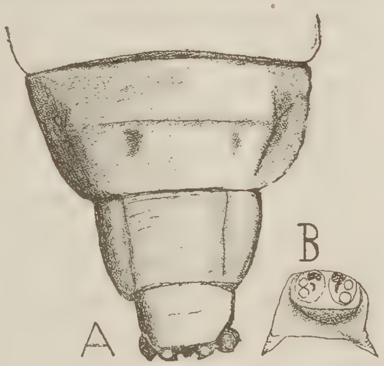

Fig. 1 — *Megaselia (Megaselia) nepenthina* n. sp. Hinterende des Puparium.

A. Segment VII und VIII von oben, jedes durch eine Sekundärfurche in einen vordern und hintern Abschnitt geteilt. Bei Segment VIII Hinterhälfte verschmälert und abgeschnürt (kurrzes «Atemrohr»).
B. Hinterspitze von rückwärts gesehen.

Schwinger gelb. Körperlänge (gebogen) gegen 1,6 mm. ♀ siehe Anmerkung. Puparium (Fig. 1, Hinterende). Es entspricht dem gewöhnlichen Typus der *Megaselia*-Puparien und ist mit geringen Schwankungen ca. 3 mm lang und vor der Mitte am höchsten und breitesten (Breite ca. 1,2 mm oder etwas weniger); von dieser im vierten Abdominalsegment gelegenen Stelle an nach hinten allmählicher als nach vorn verschmälert, von hell gelbbrauner Farbe, matt, nur sehr schwach gerunzelt. Das besondere Merkmal, das de Meijere 1910 S. 935 für das *decipiens*-Puparium angibt und in Taf. 52, Fig. 63 veranschaulicht: «An den zwei Fortsätzen der Hinterleibsspitze, welche bei den Larven gerade, beim Puparium

etwas verkürzt und stark gekrümmt sind, lässt sich das Puparium leicht erkennen», genügt zur Unterscheidung der Puparien dieser beiden Arten von einander nicht; denn auch *nepenthina* n. sp. hat am Hinterende jene zwei Fortsätze, und sie können auch da abwärts geschlagen und auf einander zu gekrümmt sein (man sieht dann bei Betrachtung von oben wie in Fig. 1 A nur ihre geschwollene Basis), wenn auch vielleicht weniger stark als bei *decipiens*. Sie sind nämlich bei *nepenthina* n. sp. bestimmt etwas kürzer, sicher auch schon bei der Larve. Manchmal fehlt ihnen bei *nepenthina* n. sp. jede Krümmung, und die beiden «Schwänzchen» divergieren, etwas abwärts gesenkt, nach aussen wie in Fig 1 B. Wer weiss aber, ob dies nicht auch ebenso gut beim *decipiens*-Puparium vorkommt und nur wegen des sehr beschränkten Materials nicht zur Beobachtung gelangte? Es gibt indessen andere unverkennbare Unterschiede. Bei *nepenthina* n. sp. ist das Puparium unauffälliger und schmaler «gerandet», und es treten infolgedessen am vierten bis sechsten oder siebenten Abdominalsegment keine so relativ schmalen, stärker emporgewölbten, nach vorn verjüngten Mittelfelder auf mit nach vorn konvexem Vorder- und Hinterrand, wie sie de Meijere 1910 bei *decipiens* in Taf. 52 Fig. 63 (minder genau) dargestellt hat. Die sekundäre Querfurche — es gibt auch bei *nepenthina* n. sp. je Segment nur eine — liegt fast in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterrand und ist wie in Fig. 1 A beiderseits verkürzt, reicht also nur bis zur seitlichen Längsfurche, die oft am 7. Segment schwächer ist als in dieser Figur angedeutet wird. In der Gegend dieser seitlichen Längsfurche ist die Puparium-Oberfläche muldenartig vertieft; eine kleinere, rundliche Mulde liegt weiter medianwärts dicht hinter der Querfurche. Das achte, letzte Addominalsegment ist anders gebildet und erheischt eine besondere Beschreibung. Am *decipiens*-Pupar ist es gleichmässig endwärts verjüngt.

Segment VIII ist ungefähr so lang wie VII und besteht aus einer breiteren Vorderhälfte und einer davon abgeschnürten, kürzeren und schmaleren Hinterhälte, die man leicht für zwei selbständige Segmente halten kann. Die Vorderhälfte ist längs dreigeteilt, die beiden Seitenteile ziemlich flach, der

mittlere Teil merklich quergewölbt. Der hintere Teil, der strukturell und mit Hinsicht auf die aquatische Lebensweise als ein kurzes Atemrohr bezeichnet werden kann, ist nicht breiter als das Mittelstück des Vorderteils und oben knopfartig gerundet, hinten senkrecht abgestutzt. An dieser Hinterfläche (Fig. 1 B) liegen dorsal auf einem etwas hervortretenden gemeinsamen Sockel die Hinterstigmen, ventral die verhärteten, schwanzartigen beiden Fortsätze, von denen schon die Rede war, und die bei der Larve ähnlich wie bei der von *decipiens* als stark verlängerte Träger der Papille Nr. 3 aufzufassen sind. Merkwürdiger Weise kommen zwei ähnliche Gebilde ausser bei *Endonepenthia* auch bei Ephydridenlarven vor, sonst aber in dieser Reduktion auf 1 Paar bei keiner zyklorhaphen Dipterenlarve; es scheint sich um eine ökologisch bedingte Konvergenzerscheinung zu handeln. Von den Papillen 1,2 und 4 konnte ich keine Spur entdecken, was nicht bedeutet, dass sie schon bei den Larven vollständig fehlen; denn das ist unwahrscheinlich. Sie können bei diesen so äusserst klein sein, dass sie nach Verschrumpfen am Puparium unauffindbar werden. Wie oben erwähnt, sind sie (Nr. 1 und 2) bei der Larve von *decipiens* zwar erkennbar, aber nur 1/40 mm lang. Auch an den übrigen Körpersegmenten ausser am Prothorax suchte ich die für Larven und Puparien von *Megaselia* sonst so charakteristische Papillengarnitur vergebens. Es ist zu vermuten, dass diese Sinnesorgane für aquatisch lebende Larven ohne grosse Bedeutung sind. Die querspaltförmige Analöffnung liegt ventral vor der Mitte der vordern Hälfte des 8. Segments. Ob die Hinterstigmen mehr als 2 Tüpfel haben, liess sich nicht entscheiden.

Am Körpervorderende ist nicht nur der Kopf, sondern auch der Prothorax fast ganz eingezogen, an seinem Vorderrand sieht man die gewöhnlichen 4 Papillen in einer Querreihe und zuäusserst die punkförmigen Reste der larvalen Prothorakalstigmen. Meso- und Metathorax sind seitlich gerandet. Der abgesprengte Deckel des Pupariums ist in der Mitte längsgeteilt und dort 0,8-0,85 mm lang, vorn 0,32, hinten 0,59 mm breit. Die Puppenhörner brechen im Abstand von 0,35 mm voneinander ganz am Vorderrand des 2. Abdominalsegments

durch, wo sie vom Seitenrand des Deckelchens je 0,22 mm entfernt sind. Sie sind schwarzbraun, von rundlichem Querschnitt, bis zur Spitze von einer ungeteilten Hornfilzkammer durchzogen, an der Basis 0,045-0,05 mm und am Ende 0,035 mm breit, also wenig verjüngt; apikal stumpf abgerundet. In der Nähe der Spitze sieht man 3-4 parallele Reihen sitzender Tüpfel, die sich nicht alle basalwärts fortsetzen. Dass die Tüpfel in 3 Schraubenlinien angeordnet seien, lässt sich von dieser *Megaselia*-Art nicht behaupten. Ein mikroskopisches Flachpräparat des Deckelchens zeigte, dass die ersten 3 Abdominalsegmente vorderhälftig mit durchgehenden Querbändern von blassen Chitinhaken, dahinter mit zerstreuten, farblosen und dünnen Haaren ausgerüstet sind. Ventral besitzen diese Segmente rechts und links von der Mediane je eine quere, mehrzeilig mit stärkern Dornen besetzte Kreichschwiele, die etwa vom 4. oder 5. Segment ab immer weniger ausgeprägt ist. Zum Beschluss die bei einem der vorliegenden Pupariem festgestellten Längen-und Breitenmasse der Abdominalsegmente IV-VIII: Die Längen von IV-VII sind einander gleich, ±0,42 mm; VIII ist 0,45 mm lang. Breite IV: 1,2 mm; V: 1,16 mm; VI: 1 mm; VII: 0,76 mm; VIII, Vorderhälfte: 0,42 mm, Hinterhälfte: 0,37 mm.

Anmerkung. Von Herrn van der Meer-Mohr erhielt ich vor etwa 20 Jahren in Alkohol ein *Megaselia (Meg.)* -♀, das er aus einem mir nicht vorliegendem Puparium gezüchtet hatte. Das Pupar stammte aus dem Kanneninhalt von *Nepenthes mirabilis* in Tebing Tinggi, Sumatra. Das ♀ ist zwar viel heller gefärbt als das ♂ von *nepenthina* n. sp. — vielleicht im Alkohol ± gebleicht — aber in vielen plastischen Merkmalen ihm so ähnlich, dass es wohl zu derselben Art gehören wird. Stirn der «Allotype» grossenteils graugelb, nur hinten von den Präozellaren an mit Ausnahme der Seitenränder etwas verdunkelt, ihre Beborstung durchaus wie beim ♂. Drittes Fühlerglied klein, rundlich, fast weiss, auch die schmalen Taster von derselben Färbung. Thorax rotgelb, Scutellum 4 borstig. Abdomen ziemlich hell braun. Tergit VI in der Mitte mit starker V-förmiger Aufhellung, deren Spitze fast den Hinterrand erreicht, der Rest sehr dunkel. Die übrigen Tergite sind am

Hinterrand kurz hell gesäumt, Tergit V in grösserer Ausdehnung; fast alle haben vorn zu beiden Seiten der Mittellinie eine grössere graue Makel und meist auch eine unpaare solche dahinter, die mit den andern zusammenhängt und bis zum Hinterrand reicht. Direkt neben dem Seitenrand der Tergite ist die Flankenhaut in geringer Ausdehnung braun gefleckt. Bauch grossenteils gelbweiss, längs der Mitte behaart, auch die Terminalia weisslich. Bei einer gelb u. schwarzen *Megaselia*-Art braucht diese unterschiedliche Abdomenfärbung nicht gegen die Zusammengehörigkeit der Geschlechter zu sprechen. Das Flügelgeäder und die Beinmerkmale entsprechen dem ♂. Körperlänge 1,8 mm.

Es ist wohl nicht zweifelhaft, dass *Megaselia nepenthina* n. sp. zur gesetzmässigen Fauna der Kannen gehört und mindestens nepenthophil, wennicht nepenthobiont ist. Fast jedem Exemplar des vorliegenden Materials hat Herr E. Jacobson ein Pupar und ein Zettelchen beigefügt: «Larven leben in Nepenthesbechern». Dazu kommt, dass Herr Schuitemaker diese Art auch auf Borneo aus der Kannenbesiedelung derselben *Nepenthes (mirabilis)* züchtete. Ich erhielt von ihm aus Mandor, Distrikt Pontianak, Borneo 5 ♀ in Alkohol, die sich von dem vorhin beschriebenen ♀ aus Fort de Kock, Sumatra, nicht wesentlich unterscheiden. Ihre Körperlänge schwankt zwischen 1,8 und 2,3 mm. Der Bauch ist nicht so ausgedehnt gelb, sondern von dem neben den Seitenrändern jedes Tergits gelegenen dunklen Fleck aus zieht eine etwas verdunkelte Binde ventral quer über jedes Segment, eine Querbinde, die der Allotype an Segment II-IV fehlt, aber bei V und VI auch dort vorhanden ist. Dieser Unterschied würde etwas bedeuten, wenn andere plastischer Art hinzuträten. Aber solche konnte ich nicht ausfindig machen. Ich gehe einige Merkmale durch, die besonders interessieren oder Gelegenheit zur Vervollständigung der Beschreibung bieten. Stirn schmaler als bei der *decipiens*-Type ♀, quadratisch oder ganz wenig breiter als lang, gelb oder nur das Stemmatikum verdunkelt, ziemlich dicht und fein behaart, Beborstung wie bei der Allotype, nämlich die ersten beiden Querreihen nach vorn stets konvex, die Mediolateralen von den Anterolateralen wei-

ter als von den Posterolateralen entfernt. Am seitlichen Mundrand folgen auf die untere Postokularborste zunächst 1 oder 2 ähnliche Borsten, dann bei einem Exemplar bis zum Wangeneck dicht auf einander 7 feine Haare, bei andern wie bei der Allotype viel weniger und stärker entwickelte. Fühler weisslich, der Fleck auf der Aussenseite des 3. Gliedes (wie ♂) auch beim ♀ angedeutet. Taster weisslich, etwa im distalen Drittel am Unterrand mit 6-8 mässigen Borsten in 2 Reihen, proximal nur behaart; keine differenzierte Spitzenborste. Rüssel mässig, Labrum birnförmig, kaum länger als breit. Thorax gelbrot, die Dorsalbehaarung dicht, kürzer als bei *decipiens*, die 4 Scutellarborsten immer ungleich. Pleuren hell. Färbung der Tergite unterschiedlich, beim kleinsten Stück alle gleichmässig braunrot mit hellem Hinterrand; bei andern Segment I nur linienhaft verdunkelt, II und VI braun mit V-förmiger Makel in der Mitte, III ähnlich aber blasser, IV und V vorwiegend gelb, indem die Verdunkelung auf die seitlichen Partien beschränkt ist. Diese können auch bei wieder andern durch eine schwach gebräunte Querbinde mit einander in Verbindung stehen. Tergit II zeigt seitlich eine schräge Reihe von ca. 4 Börstchen, V und VI verlängerte Hinterrandhaare. Terminalia normal gebaut, nicht lang. Tergitplatte VII quer, sehr dunkel; der Ventrit dieses (oder des nächsten?) Segments apikal mit einem kleinen, dichten Besatz kürzester Härchen. Beine gelb, nur die Spitze der Hinterschenkel gebräunt. Dorsale Palisade der Mittelschienen um 1/3 gekürzt. Hinterschenkel weniger schlank als bei der *decipiens*-Type, fast genau dreimal länger als breit. Die posterodorsale Wimpernreihe der Hinterschienen auch proximal fast komplett und sehr gleichmässig, aus 10-11 Wimpern bestehend. Flügel etwas über 2mal länger als breit, z. B. 2, $1 \times 0{,}96$ mm, kaum tingiert, wie es scheint. Randader mit Index 0,57 und Abschnittsverhältnis 52 : 37 : 1, also Abschnitt 1 länger als $2 + 3$ zusammen. Costalwimpern deutlich kürzer als bei *decipiens*, nur 0,054-0,067 mm lang: ihrer kommen 14 auf Abschnitt $2 + 3$. Gabel kurz und spitz, die 4. Längsader wie beim ♂ beschrieben.

Als Geschenk von Herrn Schuitemaker besitze ich noch 2 andere, vorstehend nicht behandelte, aber zur selben Art

gehörende ♀♀ von Borneo. Das erste ist bezettelt: Mandor, 14·IV·1932, *N. mirabilis* und wohl nur kurze Zeit in Spiritus gewesen. Bei ihm sind Mesothorax und Scutellum weniger deutlich (bei dem zweiten aber sehr deutlich) weiss gerandet und die Abdominaltergite ausserhalb der fast samtschwarzen Makeln orange. Es zeigt auch, dass diese Tergite vom III an verschmälert sind. Das andere ♀ ist bezettelt: Bawang, Sambas, 10·V·1932.

III. **Nachtrag zur Beschreibung von Megaselia (Aphiochaeta) bivesicata Schmitz 1931**

In meiner aus dem Jahr 1931 stammenden Abhandlung über die von Professor Thienemann gefundenen *Nepenthes*-Phoriden war über das ♂ von *Megaselia bivesicata* nichts zu berichten, da es nicht vorlag. Aber wenig später erhielt ich von Herrn Dr. C. Franssen reichliches Material beider Geschlechter sowie Puparien und Larven dieser Art, die er in Nepentheskannen in Buitenzorg, Java, gefunden bzw. daraus gezüchtet hatte.

Das ♂ ist dem ♀ in vielem ähnlich. Fühler und Taster sind nicht vergrössert. Das Haar beiderseits vor der Scutellarborste kann so ansehnlich sein, dass man auch von zwei Paar ungleich langen Schildchenborsten sprechen kann. Abdomen nach hinten allmählich verschmälert, die Tergite wenig ungleich, alle ausser VI am Hinterrand hell gesäumt, ihre Behaarung wie ♀. Die zentrale helle Makel jedes Tergits kann sich nach vorn oder hinten oder in beiden Richtungen ausdehnen und dabei den Vorder bzw. Hinterrand erreichen; dann erscheinen die Tergite gelb mit ± schwarzen Seitenmakeln. Tergit VI ist etwas länger und ganz dunkel. Hypopyg ziemlich klein, freigelegt ein rundlicher Knopf; schwach behaart. Oberteil linksseitig tiefer herabreichend, nach unten und hinten im Bogen abgerundet, mit einem etwas abstehenden Borstenhaar, das so lang und stark ist wie die Endhaare des Analtubus (ca. 0,08 mm). Analtubus für eine *Megaselia* recht lang (etwa 0,23 mm), in einem mehr als halbkreisförmigen Ausschnitt des Oberteils eingelenkt und etwa doppelt so

lang wie die Oberteil-Oberkante, auch länger als die Seitenfläche des Oberteils (ca. 5:4). Er ist weisslichgelb, kompress, gerade oder schwach gebogen, vorn niedriger, dann etwa bis zum Ende des zweiten Drittels an Höhe gewinnend, im Maximum ca. 0,07 mm hoch und dann zur Spitze schnell abfallend. Diese wird vom Ventrit gebildet, der merklich über das Ende der Tergitplättchen hinausragt. Hinterschenkel relativ recht breit. Flügel mit kürzerer Randader als ♀, Index gegen 0,51. Abschnittsverhältnis 5 1/3 : 5 : 1; Costalwimpern wenig über 0,05 mm lang. Die Körperlänge ist mit 1,5 mm geringer als die früher von mir für die ♀♀ angegebene, aber ich vermute, dass meine damalige Angabe 2 1/4-2 1/3 mm auf Messungen der Tiere im Alkohol beruhte und für Trockenexemplare zu hoch liegt.

Megaselia bivesicata hat unter allen *Megaselia*-Arten die am meisten ans Wasser angepasste Larve. Diese lebt auch in andern kleinen Wasseransammlungen und wird darum von Thienemann 1932 nicht als nepenthophil anerkannt. Jedenfalls ist sie aber unter den Nepenthoxenen am bemerkenswertesten.

IV. Zur bessern Kenntnis von Endonepenthia gregalis (de Meijere)

Von der zuerst entdeckten Art der Gattung *Endonepenthia* Schmitz 1931 stellte mir Professor de Meijere ausser den schon im Abschnitt I erwähnten, auf Karton aufgeklebten, drei genadelte Exemplare zur Verfügung, jetzt im Zool. Museum Amsterdam. Ein ♀ ist etikettiert: «*Aphiochaeta gregalis* de Meijere det. (in seiner Handschrift) type. Java, Tjibodas uit *Nepenthes* Jensen 1909, Nr. 38.» Das Wort type ist vielleicht von anderer Hand. Das andere ♀ und das ♂ sind ebenfalls von Tjibodas etc., Nr. 1 und 44, sonst ohne weitere Bezeichnung. Eine grössere Anzahl ♂ und ♀ aus Java erhielt ich von Herrn Dr. C. Franssen, meist aus Tjibeureum (Tjibodas) + 1400 m, gesammelt 22·X·193 und 10·IV·1934, J. V. Pl. «aus Nepenthes-Flüssigkeit»; ferner 6 ♂ 1 ♀ aus Tapos, + 1500 m, diese in Alkohol.

Der Autor der Art designiert in der Beschreibung (1910 S. 931) keine Holotype und hatte dabei auch das handschriftlich als Type bezeichnete ♀ nicht besonders im Auge; dennoch kann ich nicht umhin, es als Type, evtl. Lectotype zu behandeln, stütze meine Neubeschreibung aber auf das ganze mir vorliegende Material.

♀. Kopf kurz und breit. Stirn quer rechteckig, mit geradem Vorderrand, der eher ganz schwach nach hinten konkav als mitten vorgezogen ist; bisweilen 1 1/2 mal, aber öfter nur etwa 5/4 mal breiter als lang; normalerweise wenig gewölbt, braun bis schwärzlich gefärbt, ziemlich glanzlos, mit deutlicher Mittelfurche. Grundbehaarung ganz unauffällig, fein, spärlich und kurz. Die Beborstung der Stirn ist merkwürdig. Sind alle Borsten gut ausgebildet, was kaum bei einem Drittel meiner Exemplare der Fall ist, so entsprechen sie dem Schema von *Megaselia* Rond., nur fehlt das untere Senkborstenpaar fast durchweg ganz, d. h. nur ganz selten ist ein sehr feines und kurzes Härchen an seiner Stelle zu sehen. Die 2 vorhandenen Senkborsten sind schwach, um 1/2 oder 2/3 kürzer als die Scheitelrandborsten und stehn ganz nahe beieinander. Von der ersten bis zur dritten Querreihe sollten die Borsten normalerweise an Länge zunehmen. Das ist aber nicht oft der Fall. Bei der Type ist die Borstengarnitur scheinbar ganz abnormal, aber in Wirklichkeit nur das extreme Ergebnis einer vielfach hervortretenden, interessanten Abschwächungs-Tendenz. Ihr fehlen nämlich sowohl die Anterolateralen wie die Präozellaren gänzlich. Doch die Anterolateralen fehlen auch bei vielen andern ♀ auf beiden oder einer Seite oder sind merklich kürzer und feiner als die stets gut ausgebildeten, schwach einwärts geneigten und etwa gleichweit vom innern Augenrand und der Mediane entfernten Antialen. Ebenso schwach sind oft die Mediolateralen, an deren Stelle auch 2 gleichschwache Gebilde hintereinander vorkommen können. Die Präozellaren fehlen nur der Type ganz, sind aber sonst auch nicht immer beide voll entwickelt. Sie sind immer einander etwas mehr als die Antialen genähert. Eine solche Schwächung und Unbeständigkeit der Stirnborstengarnitur findet man nur bei sehr wenigen andern Phoriden-

gattungen (*Aenigmatistes, Gymnophora*); bei *Megaselia* ist mir nichts derartiges bisher begegnet. — Postokularzilien zart. An den schmalen Backen hinten vor der mässig entwickelten untern Postokularborste eine nach vorn gekrümmte Backenborste, dann ein paar Härchen gegen die Wange hin. Ozellenhöcker schwach vortretend, Abstand der hintern Ozellen ungefähr gleich einem Drittel der Scheitelbreite. Hauptaugen behaart. Fühlergruben heller als die Stirn, Fühler kugelig, von ca. 0,135 mm Durchmesser, gelbrot mit wenig dunklerem Fleck an der Aussenseite; Seta dorsal, schwarz mit gelben Grundgliedern, sehr deutlich und nicht besonders dicht pubesziert. Taster gelb, etwa dreimal länger als breit, am Unterrand mit 2 Reihen Borsten etwa von der Mitte an, die hinterste am längsten; Stipes kurz und schmal, unbehaart. Rüssel weniger dick als z. B. bei *campylonympha* ♀, nur mässig chitinisiert, gelb. Labrum voluminös, Labium mit wenigen und kurzen Pseudotracheen, Ligula ein ansehnlicher, nach unten gebogener Haken. Dem Praementum, das mit 16 Borstenhaaren ausgestattet ist, fehlen die Hinterhörner.

Thorax kaum breiter als der Kopf, wie das Schildchen heller oder dunkler braun, öfters am äussersten Seitenrand von der Humeralborste an und bis über die Postalarborste hin aus aufgehellt, aber nicht weisslich, und beiderseits der Mediane vorn mit 2 abgekürzten, parallelen Striemen nahe bei einander. Behaarung dicht und kurz, Randborsten normal, 2 Präskutellaren. Schildchen zweiborstig, das äussere Haar deutlich. Pleuren gewöhnlich etwas heller braun als der Thorax oben, besonders nach den Hüften zu; Mesopleuren geteilt, der grössere hintere Teil behaart. Diese leicht zu übersehende Behaarung besteht aus sehr feinen und kurzen, zerstreuten Härchen und ist nicht wie bei *Megaselia* sg. *Aphiochaeta* und andern Phoridengattungen auf die Oberhälfte der Mesopleure beschränkt, sondern reicht nach unten weit hinab.

Abdomen heller oder dunkler braun, auch am Bauch, der nur längs der Mediangegend etwa von Segment III an zerstreut und kurz behaart ist. Im nüchternen Zustand Abdomen lang gestreckt. Die Tergite ausser dem kürzeren ersten an Länge praktisch gleich, der erste und zweite breiter als die

übrigen, die untereinander gleichbreit sind. Tergit II und III können jederseits im seitlichen Drittel ± geschwärzt sein, beispielsweise bei DE MEIJERE Paratype Nr. 1. Die Tergitbehaarung ist viel ungewöhnlicher als die Urbeschreibung ahnen lässt, variiert aber, was Zahl und Länge der Haare betrifft, individuell nicht wenig. Ich beschreibe sie nach der genannten Paratype, wo sie in jeder Hinsicht gut ausgebildet und nicht wie z. B. bei der Type beschädigt ist. Tergit I nur sehr spärlich und kurz behaart; Tergit II ist jederseits in der Gegend der oben erwähnten tiefdunkeln Seitenmakeln mit einer Gruppe von ca. 12 aufgerichteten, langen aber dünnen Haaren ausgestattet, die ± über den ganzen Bezirk der Makel verteilt sind und nur die Nähe des Vorderrands meiden. Die dem Hinter- und Seitenrand näheren werden bis zu 0,19-0,21 mm lang. Die übrige Behaarung von Tergit II ist sehr dürftig und kurz. Ähnliches wie bei II gilt von der verlängerten Seitenbehaarung der Tergite III-VI, aber die Haare sind da von geringerer Anzahl und Dichte, und nur jeweils die hintersten von ihnen werden bis 0,2 mm lang. An Tergit V und VI sind auch die Hinterrand- und einige Flächenhaare verlängert. Terminalia kurz, Segment VII kleiner als VI, schwarz, kurz röhrenförmig, mit breiter Tergit-und schmalerer Ventritplatte, am Hinterrand ringsum lang behaart; VIII-X sehr reduziert, samt den kleinen Cerci kürzer behaart, gelblich.

Beine in allen Teilen recht schlank, samt den Hüften rein gelb, die Mittelcoxen (wie oft) rückseitig geschwärzt. An den Mittelschienen die dorsale Palisade komplett, der ventrale Sporn halbsolang wie der Metatarsus oder kürzer. Hinterschenkel viermal länger als breit, ventral im proximalen Drittel nach einigen vorangehenden Härchen mit 3-5 öfters kräftigen halbabstehenden Haaren. Hinterschenkel mit geradliniger Haarpalisade und etwas variabeln Posterodorsalwimpern. Meist treten ihrer 5-8 im 2. bis 4. Sechstel gut hervor, während die des letzten Drittels stets dichter stehen und meist schwächer sind.

Flügel rund $2\,^1/_2$ mal länger als breit, z. B. $2{,}95 \times 1{,}24$ mm, die Membran stark grau getrübt, besonders in der Aussenhälte; die sogenannten «blassen Adern» schwarz, aber nicht

wie bei *campylonympha* ♀ dunkel gesäumt. Randaderindex 0,6; Abschnittsverhältnis 71 : 62 : 23, also Abschnitt I kürzer als II + III. Wimpern kurz, meist 0,07 mm; die distalen weniger lang. Sie sind übrigens doppelt so zahlreich wie von DE MEIJERE 1910 Taf. 51 Fig. 47 angegeben; in dieser ist auch die Biegung des ersten Viertels der 4. Längsader sehr übertrieben. Gabelwinkel bisweilen sehr spitz. Die 4. Längsader beginnt an oder kurz hinter der Gabel mit angedeuteter S-Krümmung und verläuft nach der proximalen Krümmung vom 2. Viertel oder Drittel an praktisch gerade bis zur Flügelspitze. Fünfte Längsader schwach aber mehr als bei *campylonympha* ♀ (SCHMITZ 1931, Taf. I, Fig. 9) hin und her gebogen. Analis fast immer den Flügelrand erreichend. Halterenkopf graubraun.

Körperlänge 2,4-2,7 mm.

♂. Stirn deutlich breiter als lang, mindestens im Verhältnis 5:4, auch 4:3 oder noch breiter, meist dunkler als ♀ und nur nach vorn zu mehr braun als schwarz, Grundbehaarung blond, die Reihe rechts und links der Mittelfurche direkt auf einander zu geneigt. Beborstung wie ♀; erste Borstenquerreihe stark nach vorn konvex, zweite gerade. Antialen aufgerichtet, nicht zur Mediane geneigt; die rechte oder linke Anterolaterale fehlt fast immer. Fühler deutlich grösser als ♀, aber nur wenig über normalgross ca. 0,16 mm dick, rot bis gelbrot, an der Spitze oft kaum verdunkelt. Taster ± lanzettlich, gelb, kleiner als ♀, z. B. 0,22 mm lang und maximal 0,076 mm breit, mikroskopisch pubeszent, ihre Borsten kürzer als ♀, untereinander gleich oder etwas ungleich (0,07-0,1 mm lang). Rüssel klein und kaum gefärbt, Labrum und Labellen schmal, diese ohne erkennbare Pseudotracheen; das etwas weniger als beim ♀ behaarte Submentum (früher oft Mentum genannt) so breit und halb so lang wie das Prämentum.

Thorax in Zwischenfarben von schwärzlich bis braunrot, die Pleuren besonders nach unten zu stets hell, der behaarte Teil der Mesopleuren ein wenig dunkler, Pteropleure hinten oben (wie ♀) mit geschwärzter Spitze.

Abdomen wegen der bauchwärts umgeschlagenen, behaarten Seiten schmal länglich, braunschwarz, mit dunkelm oder

hellem Bauch. Tergit III-V gleichlang, II etwas länger, VI kürzer; im ganzen weniger haarig als ♀; doch finden sich an Tergit II oben seitlich verlängerte Haare (bis zu 7), einzelne solche auch hinten am Seitenrand der folgenden, verlängerte Hinterrandhaare aber nur an Tergit VI. Hypopyg klein, etwas heller, Oberteil borstenlos, links etwas mehr als rechts behaart; am Unterteil die rechte Ventralplatte breiter und hinten abgerundet, die andere zugespitzt. Analtubus verlängert, kompress, hellgelb, etwas abwärts gesenkt, in oder unmittelbar hinter der Mitte am höchsten, z. B. 0,1 mm hoch bei 0,27 mm Länge; Endhaare des verlängerten Ventrits sehr schwach.

Beine wie beim ♀ schlank, Vorder- und Mittelschenkel fast 5×, die Hinterschenkel über 3× länger als breit, z. B. 1 bzw. 0,3 mm. Prätarsus überall klein, die Pulvillen zwar deutlich, aber nicht, wie DE MEIJERE angibt, ziemlich gross.

Flügel nicht merklich vom ♀ verschieden, mit ebenso langer Randader; Abschnittsverhältnis 59 : 47 : 19, auch 16 : 14 : 5.

Körperlänge 1,9 mm.

V. Nähere Beschreibung von Endonepenthia schuitemakeri Schmitz

Die in der Überschrift genannte, von Herrn Oberförster Ing. J. P. SCHUITEMAKER auf Borneo entdeckte Art wurde bei ihrer Aufstellung (SCHMITZ 1932, S. 110) nur in 5 Zeilen beschrieben. Als Kennzeichen wurden genannt: 1) eine der *E. campylonympha* Schmitz sehr ähnliche Art 2) viertes Abdominalsegment bei der neuen Art schwarz, bei *campylonympha* gelb 3) Puparium wie bei *campylonympha* U-förmig gebogen. Die Art ist bisher ohne ausführliche Diagnose geblieben; sie wurde ausser von THIENEMANN (1934 S. 4) noch einmal erwähnt von SCHUITEMAKER & FRANSSEN 1934, S. 160, welche sagen: «Wie zu erwarten war, entdeckte der erste Autor bei Mandor [Pontianak] einen Vertreter der Gattung *Endonepenthia*, nämlich *E. schuitemakeri* Schmitz, und zwar in den Kannen von *Nepenthes mirabilis*. Dieselbe Art traf er später wiederum in Kannen der gleichen *Nepenthes*-art an der Mündung des Soengei Ajah, Landschaft Sekadau, während auf

dem Goenoeng Bawang, Landschaft Sambas, in ungefähr $\pm$ 500 m. Höhe ebenfalls in Kannen von *N. mirabilis* die nahe verwandte Art *E. campylonympha* gesammelt wurde. Die Larven der bisher bekannten Arten dieses Genus sind langgestreckte, fusslose Maden. Die ebenfalls langgestreckten, schwarz gefärbten Puparien sind bei *E. gregalis* gerade, während die beiden Arten von Borneo einen stark gekrümmten Habitus aufweisen. Eine biologische Eigentümlichkeit aller bisher bekannten Arten dieser Gattung besteht darin, dass die Puparien stets in Reihen nebeneinander oberhalb des Flüssigkeitsspiegels an der Innenwand der Kannen festsitzen.»

Von den Funden, die SCHUITEMAKER & FRANSSEN hier erwähnen, sehe ich in meiner Sammlung 5 ♀ von Pontianak («Mandor»), 5 Puparien von Soengei Ajah und eine Anzahl *E. campylonympha* von Goenoeng Bawan (Sambas). Es ist also kein Zweifel, dass *E. campylonympha* nicht bloss in Sumatra, sondern auch auf Borneo vorkommt. Umgekehrt findet sich aber auch *E. schuitemakeri* in Sumatra; denn ich besitze 1 ♀ von dort aus Tebing Tinggi, Ostküste, 13·II·1932, aus *Nepenthes mirabilis*, v. D. MEER MOHR leg. Es ist an Stirn, Abdomen und Flügeln dunkler als die 4 der ♀ von Borneo, war aber auch nicht wie sie 20 Jahre in Alkohol.

Das ♂ von *E. schuitemakeri* ist mir nicht bekannt. Das ♀ unterscheidet sich von *E. campylonympha* ♀ auf den ersten Blick durck Form und Farbe des bei beiden Arten verschmälerten vierten Abdominalsegments. Bei *campylonympha* ♀ ist dieses subquadratisch, blassgelb und etwas glänzend, nicht oder wenig mehr als halb so breit wie der Hinterrand von Tergit III und erheblich schmaler als der Vorderrand von Tergit V. Tergit IV hebt sich also durch seine Gestalt und zumal seine Färbung stark von den übrigen Tergiten ab. Auch die fast ganz auf den Seiten- und Hinterrand beschränkte Behaarung ist eigenartig. Die gleichförmig $\pm$ 0,045 mm langen Härchen sind halbaufgerichtet und stehen am Hinterrand in dichter Reihe zu etwa 14 im ganzen. Bezüglich der Proportionen von Tergit II-V fand ich bei einem ungeschrumpften grossen *campylonympha* ♀ (Körperlänge 3,7 mm) von Tebing Tinggi, März 1930, von v. D. MEER MOHR aus

N. mirabilis gezüchtet: T. II hinten 1 mm breit; T. III vorn 0,9 und hinten 0 63 mm breit; IV vorn und hinten 0,42 mm breit, 0,37 mm lang; V vorn + 0,53 mm breit, hinten 0.63, Länge 0,25 mm.

Bei *E. schuitemakeri* ♀ (Fig. 2) ist Tergit IV durchaus ebenso dunkel und völlig matt wie die übrigen, die Ränderbehaarung unauffällig und bis 0,11 mm lang, die Form ein nach vorn wenig verschmälertes Trapez, dessen Breite am Vorderrand gut 2/3 der Hinterrand-Breite von Tergit III beträgt, z. B. bei dem Objekt der Fig. 2 = 0,44 bzw. 0,63 mm. Zu beachten ist, dass bei Trockenexemplaren Tergit IV oft merklich breiter als lang aussieht, weil sein Vorderrand vom Hinterrand des vorhergehenden überlagert wird.

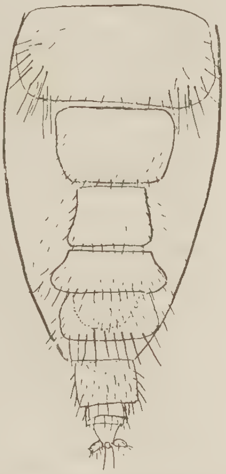

Fig. 2 — *Endonepenthia schuitenmakeri* Schmitz ♀. Abdomen von oben, ohne das kurze Segment I

In den übrigen abdominalen Merkmalen stimmen *campylonympha* ♀ und *schuitemakeri* ♀ anscheinend ganz überein, so dass Fig. 2, von Tergit IV abgesehen, auch das Abdomen von *campylonympha* darstellen könnte, zumal geringe individuelle Variationen bei beiden Arten vorkommen. Bei beiden sind die Hinterecken von Tergit II nicht wie bei *E. gregalis* ♀ mit sehr langen dünnen, sondern mit borstlich gestalteten, maximal ca. 0,24 mm langen Haaren versehen, und etwas kürzere kehren am Hinterrand von Tergit VI wieder. Dieser und der folgende Tergit sind in etwas variabler Weise teilweise halbmembranös und daher aufgehellt (die in Fig. 2 punktierten Bezirke). Auch die Terminalia sind nicht greifbar verschieden und bei beiden Arten wegen der Kürze der intersegmentalen Membranen gedrungen, grossenteils chitinisiert und gut behaart; Cerci klein, kurzoval.

Wie beim Abdomen, so ist auch beim Vorderkörper samt seinen Anhängen eine auffallende Übereinstimmung der beiden nahe verwandten Arten festzustellen. Der Kopf von *schuitemakeri* ♀ entspricht meiner Abbildung des *campylonympha*-Kopfes (1931, S. 465, Abb. 8). Stirn wenig breiter als an den

Seiten lang (6 : 5), mit geringem Glanz, von Natur aus wohl schwärzlich (so bei 2 seit 1932 trocken aufbewahrten ♀, während er bei den Alkoholexemplaren rot ist). Die 2 Senkborsten, Antialen und Anterolateralen bilden miteinander eine etwas nach vorn konvexe Querreihe. Fühler klein, gelbweiss bis weiss, Seta dorsal, locker pubeszent. Taster weisslich, fünfmal länger (0,38 mm) als maximal dick, die Borsten bis zu 0,17 mm lang. Rüssel ebenso mächtig wie bei *campylonympha*, das behaarte Praementum so breit das 6borstige Fulcrum; den Labellen scheinen Pseudotracheen und schwellbare Tupfflächen ganz zu fehlen, die Pseudotracheenträger siud in 2-3 Chitinklötzchen zerlegt.

Thoraxdorsum an der Schulter ausgedehnt weisslich, ein breiter oder schmaler Streif am Seitenrand ebenso, das Übrige braun oder je nach der Konservierung gelbrot, so auch das 2borstige Schildchen, das breiter ist als bei *campylonympha* ♀ und nicht wie dort halbkreisförmig. Pleuren bis zu den Hüften hinunter weisslich, die gewölbte Pteropleure in der obern Hälfte hinten mit einem schwarzen Wisch, der mit tiefschwarzen Stoppeln oder Wärzchen besetzt ist; auch unterhalb und oralwärts dieser Stelle ist die Pteropleure mikroskopisch fein behaart. Diese blonde Behaarung ist noch kürzer als die (selbst schon etwas schwer erkennbare) Behaarung der Mesopleuren und wurde deshalb bisher übersehen. Sie findet sich auch bei den ♀ aller übrigen Arten und bildet ein neues Gattungsmerkmal.

Beine ganz gelb, alle Schenkel, Schienen und die Hintertarsen schlank. Vorderbeine: Schenkel etwas länger als die Schiene (6 : 5), letztere ebenso lang wie die Vordertarsen (z. B. 1 mm), am Ende 0,14 mm dick. Wie bei *campylonympha* ♀ sind die drei mittleren Tarsenglieder etwas verdickt, und dabei wenig länger als breit; die Längen der fünf Glieder verhalten sich wie 47 : 13 : 12 : 12 : 16 (Fig. 3 a). Der Metatarsus ist also nur wenig kürzer als die vier übrigen Glieder zusammen; seine Breite nimmt allmählich in geringen Masse zu und beträgt am Ende 0,09 mm. Das ist auch die Breite der beiden folgenden Glieder, während Glied IV mit 0,076 mm Breite kaum noch «verbreitert» genannt werden kann. Glied V ist

schmal, 3 × länger als breit. Die apikal verdunkelten Klauen gut entwickelt. Mittelbeine: Mittelschenkel 4 1/2 mal länger als breit und ca. 8/7 mal länger als die Mittelschiene, nur äusserst wenig länger als die Tarsen. Die Mittelschienen haben neben der Dorsalpalisade antero — und posterodorsal je eine fast komplette Wimpernreihe. An den Mitteltarsen (Fig. 3 b) ist auffallend, dass ihr Metatarsus zwar wie gewöhnlich sehr verlängert und schmal ist (Länge 0,7 mm), die übrigen Glieder dagegen Proportionen zeigen, die man sonst nur bei den entsprechenden Vordertarsengliedern gewohnt ist. Sie sind daher zusammen nicht einmal so lang wie der Metatarsus, nämlich 0,63-0,65 mm. Deutlich verbreitert sind sie nicht (ca. 0,067 mm breit), aber breiter als der Metatarsus. Die Hinterbeine haben Tarsen von dem gewöhnlichen Typus, mit sehr verlängerten und der Reihe nach verschmälerten Gliedern. Auch diese Tarsenverhältnisse sind für die Gattung bezeichnend und z. T. auch für die Artunterscheidung wichtig. Beispielsweise ist bei *campylonympha* ♀ an den Mittelbeinen eine gewisse Verbreiterung der mittleren Tarsenglieder nicht zu verkennen.

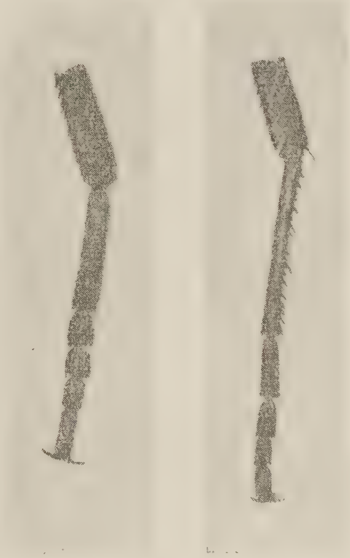

Fig. 3 — *Endonepenthia schuitenmakeri* Schmitz ♂. Schienenende und Tarsen. *a.* des Vorderbeins; *b.* des Mittelbeins. Microphoto

Flügel wie bei *campylonympha* ♀, z. B. 3,2 mm lang und maximal 1,4 mm breit. Index der Randader 0,6, Abschnittsverhältnis 10 : 7 : 2 oder ähnlich, also 1 länger als 2 + 3; Wimpern 0,054 mm. Das Flügelfoto von *campylonympha* (Schmitz 1931 Taf. IX Fig. 9) zeigt alle auch für *schuitemakeri* ♀ wesentlichen Merkmale. Schwinger mit grauschwarzem Kopf.

Körperlänge gestreckt 2,7-3,8 mm.

Puparium. Nach Schuitemaker & Franssen 1934 würden die 5 Puparien meiner Sammlung, die der Mehrzahl nach

geschlüpft und ohne Rückendeckel sind, zu *schuitemakeri* gehören, da sie von Soengei Ajah stammen. Leider kann ich nicht mehr sagen, worauf sich die Determination stützt, da eine aus diesen Puparien gezüchtete Imago mir nicht vorliegt.

Diese Puparien sind denen von *campylonympha* sehr ähnlich, vgl. SCHMITZ 1931, Taf. IX, Fig. 12-14, U-förmig mit fast gleichen Schenkeln. Masse: Länge (beispielsweise) vom Vorderende bis zu der im 6. Segment gelegenen Umbiegung $=5\,^1/_2$ mm; davon kommen auf die drei thorakalen Segmente zusammen nur 0,376 mm, auf das verlängerte achte abdominale 2,44 mm. Der abspringende Rückendeckel (1.-3. abd. Segm.) ist 1,8 mm lang und an der Grenze von Segm. 2 und 3 1,03 mm breit, von da nach vorn allmählich bis auf 0,53 mm verschmälert. Die Länge von Segm. I, II, III beträgt am Rande gemessen: 0,85, 1, 1,3 mm. Segment I ist ganz farblos, nur hinten mitten schwach angedunkelt; die beiden andern sind schwarz, bei durchfallendem Licht mit vielen tiefschwarzen Tupfen. Diese Färbung weicht also etwas von *campylonympha* ab; aber es steht nicht fest, dass sie nicht bei beiden Arten variabel und deshalb diagnostisch ohne Bedeutung ist. Thorakalhörner sehr genähert, bis auf 0,075 mm; wie bei *campylonympha* mit mehreren kurzen, abstehenden Härchen.

Anmerkung. Die von SCHUITEMAKER & FRANSSEN (1934, S. 159) als *E. vandermeermohri* Schmitz (in litteris) — bis heute ein nomen nudum — erwähnte *Endonepenthia* kann ich von *E. campylonympha* Schmitz 1931 nicht recht unterscheiden. Ich glaube jetzt, dass sie zu dieser Art gehören. Es handelt sich um 6 ♂ 1 ♀ meiner Sammlung, die Herr VAN DER MEER MOHR in Sumatra «near Prapat, + 1100 m, *Nepenthes tobaica* 13-II-1932» gezogen hat. Trotz dieser Herkunft können die Tiere nicht zu *Endonepenthia tobaica* gehören, am allerwenigsten das ♀, das durchaus zu *campylonympha* passt. Aber auch das ♂ kann nicht das noch unbekaannte ♂ von *E. tobaica* sein, dafür ist es, von vielem andern abgesehen, viel zu hell. Auffallenderweise sind die Stirnborsten deutlich kürzer und die Fühler deutlich grösser als bei *campylonympha* ♀ und der Halterenkopf nicht verdunkelt; Körperlänge etwa 2,4 mm.

VI. Eigenart der Gattung Endonepenthia Schmitz und Schlüssel zur Artbestimmung

Bei der Abtrennung der Gattung *Endonepenthia* von *Megaselia* (Schmitz 1931, S. 462) spielte die Eigenart der Larven und besonders der Puparien von *Endonepenthia* die Hauptrolle; bei diesen Stadien gibt es Kennzeichen, die bei keiner *Megaselia*-Art auftreten. Von den sonst angeführten Merkmalen der *Endonepenthia*-Diagnose kommen fast alle auch bei dieser und jener *Megaselia*-Art und deswegen auch in der *Megaselia*-Diagnose vor, aber in dieser nur als fakultative Eigenschaften, z. B. Randader und ihre Wimpern sehr kurz bis sehr lang, während sie bei *Endonepenthia* diese Unbestimmtheit verlieren, z. B. Randader immer sehr lang, ihre Wimpern immer sehr kurz. In dieser Bestimmtheit und dem gemeinsamen Vorkommen sind sie dann für *Endonepenthia* charakteristisch. Nur ein einziges imaginales Merkmal konnte angeführt werden, das von keiner *Megaselia*-Art bekannt war: die Ausdehnung der Behaarung über den ganzen hintern Abschnitt der Mesopleuren (1931). Jetzt zeigt sich, dass auch die Pteropleuren überall eine mikroskopisch feine Behaarung tragen. Nicht bei *Megaselia*, aber auch nicht bei allen *Endonepenthia*-Arten anzutreffen sind gewisse Proportionen der Vorder- und Mitteltarsen, die oben bei *E. schuitemakeri* erörtert wurden.

Artenbestimmungstabelle

1. Männchen 2
— Weibchen 3
2. Vordertarsen in allen Teilen schlank, der Metatarsus länger als Glied 2+5 zusammen (mindestens 7:6), diese alle bedeutend länger als breit. . . . .
gregalis de Meijere ♂
— An den Vordertarsen Glied 2-5 zusammen nicht länger als der Metatarsus, und besonders Glied 3,4 wenig länger als breit . . . .
campylonympha Schmitz ♂

3. Thorax an der Schulter (Postpronotum und Umgebung) und am Seitenrand weiss. Abdomen oben in der Mitte mit verschmälertem vierten Tergit 4
— Thorax ohne weisse Schultergegend, vierter Abdominaltergit nicht verschmälert 5
4. Vierter Abdominaltergit subquadratisch, gelblichweiss **campylonympha Schmitz** ♀
— Vierter Tergit weniger schmal, von derselben Farbe wie die übrigen . . . . **schuitemakeri Schmitz** ♀
5. Pleuren schwärzlich, nach unten zu dunkelbraun. Randader weniger lang (Index ca. 0,56). . . . . . . **tobaica Schmitz** ♀
— Pleuren hell, Beine gelb, Randader länger (Index ca. 0,6) **gregalis de Meijere** ♀

ZITIERTES SCHRIFTTUM

HENNIG, W.

Die Larvenformen der Dipteren, 3. Teil — Berlin, Akademie-Verlag. 628 S., 21 Taf. 1952.

KEILIN, D.

Recherches sur la morphologie des Diptères du genre Phora — Bull. Sci. France Belgique (7) 44, S. 27-88. 1911.

DE MEIJERE, J. G. H.

Nepenthes-Tiere I. Systematik — Ann. Jard. Bot. Buitenzorg (2) Suppl. III S. 917-940, Taf. 49-52. Leiden 1910.

SCHMITZ, H.

Nepenthes-Phoriden — Arch. Hydrobiol. Supplbd. 9 «Tropische Binnengewässer Bd. 2» S. 449-471, Taf. 9. 1931.

»

Diptera in Nepenthesbekers — Natuurhist. Mbl. 21, S. 109, 110. Maastricht 1932.

SCHUITEMAKER, J. P. & FRANSSEN, C. J. H.

Onderzoek naar de bekerfauna van eenige Nepenthaceae bij Mandor — De Tropische Natuur 23, S. 146-163. 1934.

THIENEMANN, A.

Die Tierwelt der tropischen Pflanzengewässer — Arch. Hydrobiologie Supplbd 13 «Tropische Binnengewässer bd. 5» S. 1-91, Taf. 1-5. 1934.

Alguns aspectos do problema de crescimento relativo em Biologia

POR

RUI MONTEIRO

(Missão de Biologia Marítima — Junta de Investigações do Ultramar)

I — Introdução

Não será demais insistir na enorme importância biológica do estudo do crescimento no seu sentido mais lato, se bem que para cima de trinta anos de trabalhos contínuos o tenham já demonstrado.

Em todo o caso, atendendo aos progressos realizados nos últimos tempos, pareceu-me útil focar nesta nota alguma das questões que, por serem relativamente recentes não se encontram condensadas nem analisadas em conjunto.

Tratarei particularmente do problema do crescimento dos indivíduos integrados numa população, como meio auxiliar de delimitação específica ou racial com interesse para a biologia piscatória.

Todas as referências feitas ao comportamento de populações em função doutras populações, serão dadas como carácter informativo complementar ou como exemplos de reacções comparáveis com o caso anterior.

II — Importância dos estudos de crescimento para a sistemática

Na delimitação ou na descrição de uma determinada espécie, o sistemata lança mão em primeiro lugar dos caracteres morfológicos externos, e só depois, se estes se revelarem

insuficientes, procura concretizar a sua diagnose com elementos de morfologia interna.

Muitas vezes, porém, a separação específica não fica completamente esclarecida e torna-se então necessário o recurso dos factores fisiológicos.

No caso particular dos peixes marinhos, as informações são sempre, ou pelo menos na maioria dos casos, fornecidas por provas indirectas, bastando algumas vezes o exame histológico de glândulas como a hipófise ou a tiróide, para se poder fazer uma ideia aproximada dos hábitos da espécie.

O método que mais útil se mostrou, foi o estudo do crescimento dos diversos órgãos, como consequência morfo-fisiológica de diferenças de ordem química nos processos gerais de assimilação e desassimilação.

Quer dizer, que duas espécies morfològicamente muito próximas poderão apresentar um complexo de factores endocrinológicos que se traduzirão por um crescimento desigual das suas partes constituintes, o que, diga-se em abono da verdade, nem sempre é fácil de avaliar.

Para a biologia piscatória, isso poderá representar um interesse extraordinário. Por exemplo, no aproveitamento do pescado, quer em conservas, quer como subprodutos, uma das espécies pode fornecer matérias primas de primeira qualidade, enquanto que outra à primeira vista indistinta só dará produtos de categoria inferior.

Há poucos anos, passou-se um caso destes na nossa província de Angola. Conservas de Atum, *Neothunnus albacora* (Lowe), com a designação comercial de «*white meat*», não foram aceites nos mercados da América do Norte, pois naquele país a designação corrente de «*white meat*» é usada para as conservas de *Neothunnus macropterus* (Temminck & Schlegel).

Deste modo, ficou-se na dúvida, se as duas populações em causa corresponderiam a duas espécies distintas ou a duas raças ou variedades da mesma espécie.

Foram então iniciados estudos morfométricos no sentido de se esclarecer um pouco mais o problema, e saliente-se

bem, que com esse fim se deslocou a Moçâmedes um cientista estrangeiro.

No entanto, os elementos apurados por Schaefer e Walford (1950), são insuficientes para concretizar e validar como especificamente distintas, apesar daqueles Autores terem encontrado algumas diferenças de crescimento. Não só não se conhece ainda bem a variabilidade entre as duas populações, como ainda é necessário delimitar o grau de dispersão dos caracteres métricos dentro da mesma área de investigação.

Durante as duas campanhas realizadas posteriormente em Angola pela Missão de Biologia Marítima, colheram-se mais alguns elementos respeitantes à família Tunidae e concretamente sobre a espécie *Neothunnus albacora* (Lowe). Os resultados apurados e que serão publicados dentro do plano geral de trabalhos da Missão de Biologia Marítima, permitiram aprofundar os nossos conhecimentos sobre esta questão tão importante para a economia daquela província ultramarina.

Temos ainda um outro exemplo com as pescadas (género *Merluccius*). Nas costas de Juby e da Mauritânia, coexistem *M. merluccius* e *M. senegalensis*, difíceis de distinguir à primeira vista a não ser por manchas escuras submandibulares que faltam ou são quase imperceptíveis em *M. merluccius*. Esta espécie é de natureza mais fina, tem a carne bastante consistente e conserva-se relativamente bem. A outra, pelo contrário, conserva-se pior e é menos apreciada devido à pouca consistência da sua carne.

Cadenat, em 1950, descreveu a espécie *M. senegalensis* e desde então ficou assente que as designações «pescadas brancas» e «pescadas negras» correspondiam a espécies distintas. Mais tarde, Franca (1952) faz um estudo comparativo destas duas espécies e, com efeito, para alguns caracteres métricos encontrou diferenças apreciáveis que justificam até certo ponto a sua separação.

Evidentemente, que não nos podemos basear apenas nestas características morfométricas; elas representarão um meio auxiliar precioso para o biologista, mas não decisivo quando analisadas separadamente.

Não se julgue porém que os problemas ficam completa-

mente resolvidos com os estudos de crescimento. Sòmente quando os dados são colhidos contìnuamente e enquadrados num conjunto de observações de ordem ecológica, poderemos a pouco e pouco ir lançando as bases sólidas para a delimitação rigorosa das espécies.

Com resultados parcelares, corremos o risco de provocar uma desconexão de conhecimentos, comprometendo mesmo a análise perfeita dos dados anteriormente obtidos. E não são raros os casos em que muitas investigações inciadas e encaminhadas em bom sentido, foram posteriormente postas de parte por falta de informações consequentes.

Queria em todo o caso, muito simplesmente, salientar que se por um lado os estudos de crescimento se revelaram extremamente úteis ao sistemata, não devemos esquecer que o seu uso não pode ser de maneira nenhuma abusivo nem se deve esperar que dê solução imediata a todos os casos. Basta repararmos que, normalmente em investigações desta natureza, os métodos de abordar os problemas variam muito, podendo-se dizer que para cada caso é fundamental estudar as condições próprias em que o trabalho vai ser executado. E só depois, em face de uma análise prévia, se poderá indicar qual o melhor processo a seguir, de acordo com os objectivos em vista.

Num dos capítulos seguintes, procurarei dar uma ideia dos fenómenos de crescimento global, como preparação para o estudo do crescimento relativo dos vários órgãos, que ocupa hoje um lugar preponderante entre os métodos ao dispor do biologista.

III — Métodos gerais de trabalho e recomendações para o seu uso

Se bem que o número de observações sobre fenómenos de crescimento seja já elevado, quer sobre casos de médias individuais, quer para médias de populações, deve-se atender que as interpretações matemáticas representam fundamentalmente um processo analítico que se não pode encarar como um conceito estritamente numérico.

Com efeito, as próprias observações para serem analisadas convenientemente, representam por força dos objectivos e dos meios de trabalho matemáticos ao dispor, um conjunto de dados estatísticos, sempre sujeitos a variações de vários graus.

O objectivo biológico fundamental do estudo das modalidades de crescimento, reside na determinação de uma ou várias leis quantitativas, permitindo prever o comportamento das variáveis que condicionam o fenómeno. Por se tratar de uma previsão, que em muitos casos é auxiliada por elementos de ordem teórica, exige-se muito naturalmente o conhecimento do grau de segurança que uma lei deste tipo comporta, para que possa representar com uma aproximação relativa e satisfatória, uma série de circunstâncias de ordem fisiológica.

Por outro lado, deve-se dedicar especial atenção às medições efectuadas, que dependerão não só da natureza, como também da dimensão do órgão.

Em 1935, Teissier apresentou um excelente *mise au point* sobre este assunto e por essa razão seguirei de perto algumas das suas considerações. Um dos primeiros pontos recomendados por este Autor, refere-se ao grau de precisão com que são fornecidas as medidas. Deve-se escolher uma técnica de medição, de tal maneira que os erros cometidos por um observador experimentado, sejam inferiores às variações resultantes da própria natureza e estrutura do animal. Em face disto, pode-se perfeitamente determinar o grau de precisão com que devam ser apresentados os resultados.

Após a coordenação dos dados obtidos, procede-se à sua localização gráfica e à construção de curvas de interpolação. De uma maneira geral, é possível construir-se a linha gràficamente, para o que muito concorre a subjectividade do desenhador, que evidentemente terá que decidir entre uma série de curvas, todas elas mais ou menos concordes com os pontos marcados.

Porém, o processo mais rigoroso e que é em regra seguido, quando se trata de resultados sensíveis baseados num número de observações de certo modo elevado, consiste no cálculo de linhas de regressão pelo processo dos mínimos

quadrados. Apesar de tratar esta questão mais em pormenor no capítulo dedicado pròpriamente ao crescimento relativo, quero chamar a atenção para mais algumas passagens de TEISSIER (1935) *loc. cit.* que me parecem de maior interesse e que em muitos casos não têm sido devidamente consideradas.

Diz este Autor a págs. 298: « *Le premier point, qu'il convient de rappeler, parce qu'on l'oublie bien souvent, est qu'il n'existe pas de règles précises pour cet ajustement, que l'equation de la curbe n'est pas imposée par les faits et qu'on doit la choisir parmi beaucoup d'autres qui auraient pu aussi bien qu'elle s'ajuster aux faits expérimentaux. D'où cette première conséquence, que la qualité d'un ajustement ne peut en aucun cas être considérée comme une démonstration rigoureuse d'une théorie quelle qu'elle soit. Un bon ajustement implique seulement que le mode de description que l'on a choisi est compatible avec les faits, mais ne signifie ni que ce mode de description est le possible, ni même qu'il est le meilleur.* »

Entenda-se portanto que a partir da análise matemática das observações realizadas, cabe ao biologista não só escolher a melhor equação representativa do fenómeno, como até, indicar o caminho a seguir para se abordar o problema, em função das constantes que deverão ter na medida do possível um elevado significado biológico.

Isto traz ainda como consequência uma outra recomendação: as equações deverão ser bastante simplificadas e reduzido o seu número de parâmetros. Isto é, deverão definir comportamentos bem distintos e não permitirem um ajustamento exagerado a diversos tipos de distribuição das variáveis, o que viria provocar uma certa confusão de interpretação devido à sua enorme labilidade.

IV — **Crescimento em geral**

Foi LOEB (1906) seguido de ROBERTSON (1908) que primeiro abordaram o problema do crescimento global dos organismos, tendo o último Autor proposto uma fórmula que traduzisse o fenómeno, baseado na equiparação existente entre

o crescimento da matéria citoplasmática e a autocatálise dos fermentos:

$$\frac{dx}{dt} = kx(a - x)$$

sendo *x* o peso do organismo para o tempo *t*.

Esta equação, foi posteriormente modificada por alguns investigadores incluindo o próprio ROBERTSON, e hoje os princípios correntemente admitidos são de certo modo diferentes, sem que no entanto as equações tenham perdido as características iniciais. De facto, se pensarmos que pelo menos a partir de determinada altura o indivíduo não vive mais à custa da substância *x* inicial, mas que pelo contrário vai integrando no seu próprio organismo elementos alimentares exteriores, verificamos que as concepções daquele Autor não se podem aplicar totalmente.

Não se queira julgar porém, que a fórmula de ROBERTSON é inteiramente destituída de significado. Desde que se considerou que o crescimento de uma população não segue a curva exponencial proposta por MALTHUS, mas que em contrapartida pode ser representada por uma curva sigmóide, somos obrigados a admitir a fórmula de ROBERTSON, como a que primeiro se aproximou daquilo que hoje se julga mais compatível com a realidade.

É exactamente nas interacções exercidas pelos indivíduos de uma dada população, (HJORT, 1938) ou de um agregado celular (LOTKA, 1925), que encontramos uma analogia entre os princípios estabelecidos por ROBERTSON e a autocatálise. O estudo do crescimento de uma colónia de bactérias, ou da cultura de tecidos *in vitro*, por exemplo, mostra que primeiramente as células devem exercer acções catalizadoras umas sobre as outras, que depois vão decrescendo lentamente. De resto, ROBERTSON é o próprio a verificar que o crescimento de um organismo é demasiadamente complexo para que possa ser representado por uma equação do tipo usado nas reacções autocatalíticas monomoleculares.

Admite assim, que duas ou mais reacções autocatalíticas exerçam uma acção conjunta e que portanto a curva

geral de crescimento venha a ser decomposta em várias logísticas.

Em 1932, BERTALLANFFY retomando uma linha de investigação iniciada em 1920 por PÜTTER, propõe a representação

$$\frac{dx}{dt} = \alpha a - \beta c$$

em que *a* e *c* são respectivamente o anabolismo e o catabolismo.

Esta fórmula, apesar de baseada em princípios bastante aceitáveis, foi criticada em questões de princípio se bem que se tivesse verificado que satisfazia perfeitamente ao processo de crescimento dalguns Peixes.

Desde então têm sido apresentadas muitas tentativas, umas concordando melhor com os factos já observados, outras afastando-se dos tipos de desenvolvimento já conhecidos, etc.

Todas elas porém, obedecem ao mesmo princípio da curva sigmóide que na realidade parece estar mais de acordo com o fenómeno de crescimento e interacções entre as várias partes constituitivas da população.

Em 1933, OTTESTAD preconiza o estudo do crescimento populacional por meio de incrementos, que no caso de serem simétricos obedeceriam à equação:

$$f(t) = \int_{t-\Delta t}^{t+\Delta t} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\,\sigma}\, e^{-\frac{(t-m)^2}{2\sigma^2}}$$

sendo *m* o parâmetro que indica a altura em que o crescimento atinge o ponto óptimo. Os incrementos de crescimento, são considerados como frequências numa distribuição em que o tempo é a quantidade variável.

A partir destes casos, não nos deve ser difícil admitir que haja vários tipos de representação matemática, tendo todos eles um fundo de existência comum que está na base de uma identidade de reacções inerente a todos os seres vivos. A variabilidade de comportamento, será por um lado função

da própria espécie biológica e por outro dos factores ecológicos a que estão sujeitos os indivíduos.

V — Crescimento relativo

1 — Noções gerais e história.

Já vimos na secção anterior, que a principal dificuldade em estabelecer curvas de crescimento populacionais, reside na existência inevitável de diversos parâmetros entre os quais o tempo.

Se formos para o caso do estudo do crescimento individual, o problema é ainda mais complicado, e a menos que se trabalhe com populações de observação directa, a última condição que indiquei torna extremamente contingente o emprego de fórmulas daquele tipo.

Por outro lado, sabe-se que $\frac{dx}{dt} = F(X, P)$, com X igual a constante para $\frac{dx}{dt} = 0$, isto é, o coeficiente de crescimento (populacional ou individual) é função do tamanho X da variável biológica e dos factores ecológicos ambientais.

Uma pequena mudança nas condições externas P, pode modificar completamente a curva de crescimento, e assim, torna-se muito difícil avaliar o comportamento dos indivíduos, sem o conhecimento prévio, dos diversos tipos de reacções para as variantes ecológicas que o condicionam.

Em contrapartida, verificou-se que alterações de ambiente como por exemplo a temperatura, salinidade, quantidade e natureza dos alimentos ou outras quaisquer, afectavam muito pouco as diversas proporções do corpo dos indivíduos.

Foi principalmente este facto, aliado à independência da variável tempo, que permitiu desenvolver enormemente o emprego de fórmulas de crescimento relativo, em biometria.

2 — Leis propostas e suas críticas.

Devem-se provàvelmente a Dubois (1897) os primeiros trabalhos de crescimento relativo de dois ou mais órgãos.

Este Autor, estudando particularmente o desenvolvimento do peso do encéfalo em relação ao peso total do corpo, nos

Mamíferos, encontrou que a expressão que melhor traduzia o fenómeno, era $E = c \cdot S^k$ em que *E* representava o peso do encéfalo e *S* o do corpo. Mais tarde, verificou que ela era igualmente aplicável às Aves com mudança apenas dos valores das constantes *c* e *k*.

Lapicque (1907, 1908) continuando as observações de Dubois, constatou que o diâmetro do olho e o peso encefálico estavam ligados por uma fórmula do mesmo tipo.

Outros investigadores continuaram a servir-se de equações semelhantes para definirem matemàticamente crescimentos relativos, mas como já fiz notar anteriormente não é este o único tipo de representação possível, nem aquele que passou exclusivamente a ser seguido.

Quando se dispõem gràficamente num sistema de coordenadas aritméticas os pares de pontos das duas variáveis, verificamos que as imagens se aproximam normalmente de arcos de curva pouco acentuados ou mesmo de linhas rectas. Neste último caso, pode-se calcular fàcilmente a linha de regressão $y = a \cdot x + b$ que representa com bastante aproximação o crescimento diferencial. Quando porém os pontos não se dispõem nìtidamente segundo uma linha recta, é costume tentar-se uma regressão do tipo parabólico que apresenta o grande inconveniente de exigir o cálculo de várias constantes.

Durante muito tempo, e pode-se dizer que ainda hoje é correntemente aceite, passaram-se a designar as proporções do corpo por meio de índices que em regra eram dados sob a forma $\frac{\text{ordenada}}{\text{abcissa}} \times 100$. Esta representação, só é válida quando o crescimento relativo não for diferencial, isto é, enquanto as proporções do corpo se mantiverem constantes durante o desenvolvimento. Desde que isto não aconteça, o que de resto é frequente no mundo animal, torna-se importantíssimo indicar os limites superior e inferior do índice, juntamente com as dimensões do corpo a que correspondem estes valores.

Este método, é uma consequência directa da representação da linha recta a que corresponde a fórmula $y = a \cdot x + b$, mas de apreciação muito menos expedita sempre que se pre-

tenda fazer estudos comparativos de crescimento relativo. Na equação de regressão, o valor da constante a, fornece-nos já alguns elementos de ordem biológica, pois representa a velocidade de crescimento da variável y por variação unitária da variável x, enquanto que a constante b pode-nos dar uma indicação da variabilidade de crescimento relativo das duas variáveis.

Porém a partir de 1924, Huxley começa a ensaiar o crescimento relativo dalgumas espécies de Crustáceos empregando a função potencial, e em 1926 surgem os primeiros resultados de investigações, feitas independentemente por aquele Autor, Nomura e Teissier, em que se verificava a perfeita aplicação em diferentes órgãos e em diferentes grupos animais, da relação descrita muitos anos antes por Dubois:

A partir desta data, a expressão $y = b \cdot x^{\alpha}$ passou a ser de uso corrente em trabalhos de biometria. Na verdade, o seu emprego veio tornar extraordinàriamente clara a interpretação químico-fisiológica do crescimento, ao mesmo tempo que simplificava o estudo comparativo de várias modalidades de desenvolvimento.

3 — Lei de alometria. Razões da sua adopção e natureza das constantes.

Existem pelo menos duas razões fundamentais que contribuíram para o uso em larga escala da relação de alometria $y = b \cdot x^{\alpha}$.

A primeira, a que já me referi, consiste no facto desta lei estar perfeitamente de acordo com os fenómenos biológicos de crescimento.

Em 1932, Huxley propõe uma explicação para a lei de alometria, que na prática já tinha sido inúmeras vezes ensaiada com bons resultados. Partindo do princípio que o crescimento é um processo de automultiplicação, o coeficiente de crescimento de um determinado órgão seria proporcional ao tamanho (ou massa) x do órgão, a uma constante α específica para cada órgão e ao factor G dependente da idade e do ambiente.

Dado porém que o crescimento nem sempre é um pro-

cesso de automultiplicação, a fórmula proposta por HUXLEY $\frac{dx}{dt} = \alpha \cdot x \cdot G$ apesar de conduzir à expressão alomética, perdeu bastante do seu significado.

Em 1934 TEISSIER apresenta o seguinte esquema: a quantidade de alimentos absorvidos por um órgão num dado espaço de tempo, é proporcional à quantidade total de alimentos e à massa do órgão; uma parte dos alimentos absorvidos é empregada no crescimento.

Sendo *x* e *y* as massas de dois órgãos, *A* a quantidade de alimento disponível, *m* o alimento absorvido e λ_1, λ_2, μ_1 e μ_2 constantes, podemos escrever:

$$\begin{array}{l} dm = \lambda_1 \, x \, A \, dt \\ dx = \lambda_2 \, dm \end{array} \qquad e \qquad \begin{array}{l} dm = \mu_1 \, y \, A \, dt \\ dy = \mu_2 \, dm \end{array}$$

donde

$$dx = \lambda_1 \, \lambda_2 \, x \, A \, dt \qquad e \qquad dy = \mu_1 \, \mu_2 \, y \, A \, dt.$$

Portanto

$$\frac{1}{y} \frac{dy}{dt} = \frac{\mu_1 \mu_2}{\lambda_1 \lambda_2} \frac{1}{x} \frac{dx}{dt},$$

que representa a equação diferencial de

$$y = b \cdot x^{\alpha} \qquad \text{sendo} \qquad \alpha = \frac{\mu_1 \mu_2}{\lambda_1 \lambda_2}.$$

Sem entrar em pormenores, podemos admitir que de acordo com esta interpretação, as variações nos coeficientes de crescimento a que correspondem os pontos críticos frequentemente observados, seriam explicadas por alterações em qualquer das 4 constantes de que depende o valor de α.

A equação de alometria, $y = b \cdot x^{\alpha}$ quando representada em coordenadas logarítmicas toma a forma $\log y = \log b + \alpha \log x$ que é a equação de uma recta de coeficiente angular α. Esta constante, representando a inclinação da recta sobre o eixo dos xx, dá-nos indicações sobre a taxa de crescimento relativo, enquanto que na expressão linear $y = a \cdot x + b$, o pârametro *a* dá indicações para acréscimos absolutos.

Tendo-se verificado que esta lei pode substituir perfeitamente, na maioria dos casos, as regressões linear e parabólica, passou desde então a ser utilizada correntemente em estudos desta natureza. Quando os pontos de distribuição não se dispõem regularmente segundo uma linha recta em coordenadas logarítmicas, pode-se recorrer à construção de vários segmentos, cada um deles obedecendo à sua própria lei de alometria.

Deste modo, pelo simples cálculo da tangente do ângulo formado pela recta e pelo eixo das abcissas, podemos ficar elucidados sobre a natureza do crescimento de dois órgãos.

Quando α é igual à unidade, a expressão alométrica reduz-se a $y = b \cdot x$ e o crescimento sendo proporcional denomina-se *isométrico*.

Se o crescimento definido pela variável y for mais rápido que o correspondente à variável x, o valor de α é superior à unidade e designa-se por *alomètricamente positivo;* quando α é menor que a unidade, o órgão cresce menos ràpidamente e diz-se que há *alometria negativa.*

Quando um dos órgãos diminui de tamanho enquanto o outro aumenta como acontece nos casos de crescimento regressivo, usa-se a designação de *enantiometria.*

A constante α sendo a mais importante e a de maior significado biológico, é chamada *constante actual de equilíbrio* ou *constante de crescimento.*

Quanto ao valor de *b*, *índice de origem*, tem sido muito discutido o seu significado biológico. Representa em última análise o valor de y quando $x = 1$ isto é depende da unidade de medida adoptada.

Pode-se até certo ponto, evitar este inconveniente, usando para termo de comparação uma unidade biológica à semelhança do que fez Brody (1927) em que esta constante representava o tamanho de uma estrutura particular na altura do nascimento.

Ultimamente vários investigadores têm-se dedicado ao estudo desta questão e hoje admite-se que ela possui um significado biológico perfeitamente definido.

Anderson & Busch (1941) estudaram num Crustáceo do

género *Daphnia*, o efeito do corte de antenas, no comportamento das constantes alométricas durante o curso da regeneração.

Assim, encontraram que quanto maior fosse a secção cortada, mais fortemente positiva era a alometria, até uma determinada altura a partir da qual apareciam novamente valores mais baixos de α.

Discutindo o valor de b na equação, os Autores atribuem-lhe elevado significado biológico visto que alterando o comprimento da antena, e consequentemente o valor de b, varia do mesmo modo o valor de α.

Já anteriormente Hersh (1931), tinha verificado que durante o crescimento relativo dos lobos dorsal e ventral dos olhos dalgumas estirpes de *Drosophila*, podia existir uma relação de variabilidade entre as duas constantes de alometria, definida por uma função exponencial do tipo $b = B \cdot e^{-r\alpha}$. Este investigador, chegou às mesmas conclusões em 1934 estudando o crescimento relativo filogenético em diferentes géneros de Titanotéreos. Também Paulian (1934), salienta que do estudo da relação *comprimento do cérebro / comprimento do corpo* nalguns Crustáceos e Peixes se poderá inferir a existência de uma relação inversa entre b e α.

Demonstra-se que a condição necessária e suficiente para que um sistema de equações lineares:

$$\log y = \log b_i + k \cdot \log x \qquad (i = 1, 2, 3, \cdots)$$

tenha uma solução comum no ponto $P(x_0, y_0)$ é que $b = B \cdot e^{-r\alpha}$, sendo

$$r = \log x_0 \qquad \text{e} \qquad B = y_0 .$$

Com efeito, verificou-se que nos casos em que a um aumento da constante α correspondia uma diminuição da constante b e vice-versa, se obtinha em coordenadas logarítmicas uma família de rectas que se interceptavam numa zona mais ou menos localizada. Evidentemente, que na prática é muito raro que o ponto $P(x_0, y_0)$ seja rigorosamente defi-

nido, mas interessa sobretudo salientar que a equação $b = B \cdot e^{-r\alpha}$ representa uma aproximação empírica com indiscutível interesse biológico.

Este ponto teórico de intercepção, é extremamente curioso. Nas experiências de regeneração levadas a cabo por ANDERSON & BUSCH em *Daphnia magna* Strauss., verificou-se que as linhas de alometria se interceptavam próximo do ponto de abcissa correspondente ao tamanho do corpo 5 mm, que é aproximadamente a dimensão máxima atingida nesta espécie. Isto como se vê corresponde a uma regeneração total.

Merece a pena citar outro exemplo. LUMER (1940) estudando as proporções do crânio em cães adultos, encontrou um esboço de intercepção num ponto que representava as características do lôbo europeu. É perfeitamente admissível considerar o lôbo como um antecedente, pelo menos parcial daquelas raças de cães.

4 — Cálculo do parâmetro α. Medidas de variabilidade.

Já vimos que a lei de alometria oferece hoje inúmeras vantagens sempre que se pretenda fazer um estudo de crescimento relativo. Além de constituir um processo de trabalho notàvelmente expedito, permite pôr em evidência crises fisiológicas dos indivíduos, sempre que estas se repercutam nos fenómenos de desenvolvimento.

Discutimos também a natureza das constantes e o seu verdadeiro significado debaixo do ponto de vista biológico.

Para terminar, tratarei nesta secção, muito ràpidamente, dos processos de cálculo da constante α.

Com os pares de valores obtidos pelas mensurações e dispostos em coordenadas logarítmicas, forma-se um agregado de pontos que se adaptarão conforme as circunstâncias a uma ou várias linhas rectas. Estas linhas poderão ser traçadas gràficamente se não houver uma grande variabilidade individual do carácter definido por y em relação a x, e desde que a gama de valores da abcissa seja relativamente elevada.

Verificadas estas condições, o erro cometido no cálculo do parâmetro anda à volta de 0,02 (TEISSIER, 1935).

Nos casos em que se pretenda um maior rigor no tra-

çado das linhas, ou quando as condições que enunciei não são satisfeitas, no todo ou em parte, pode-se obter a linha de regressão pelo processo dos mínimos quadrados (CAMP, 1931 e LELAND, 1921 entre outros).

Como é sabido, há duas linhas de regressão conforme se considera o valor da abcissa ou da ordenada como variável independente. Torna-se evidente, que a existência destas duas equações, resulta fundamentalmente da variabilidade individual, sem o conhecimento da qual nós não podemos determinar o grau de segurança com que se procede.

Um dos processos usados em estatística é o seguinte: a partir da construção gráfica ou do método dos mínimos quadrados, calcula-se o valor de α que melhor se adaptar à distribuição dos pontos. Para cada grupo de valores x e y, determina-se a relação y/x^{α} que deverá representar com uma certa aproximação o valor de b, para os casos em que se verificar a lei de alometria. Como resultado da própria variabilidade individual, cuja avaliação nos interessa, esta relação não é constante. Apresenta um mínimo e um máximo, com uma distribuição na maioria dos casos normal em volta do valor médio de b. O desvio padrão σ desta distribuição, fornece-nos uma esplêndida medida desta variabilidade, com a vantagem de não exigir cálculos complexos.

É costume também usarem-se os índices de variabilidade

$$v_x = \frac{100\,\sigma x}{\bar{x}}$$

como preconiza TEISSIER (1937) para o estudo da *alometria de tamanho*, em que a constante α é obtida directamente pelo cociente dos índices de variabilidade das duas variáveis.

No estudo da relação *comprimento da escama / comprimento do peixe* realizado na sardinha *(Sardina pilchardus* Walb.) da costa francesa do Mediterrâneo Ocidental, propusemos (MONTEIRO & RUIVO, 1954) que juntamente com as linhas de regressão se apresentasse o coeficiente de correlação, para a distribuição individual, mesmo nos casos em que se usavam dados classificados.

Pareceu-nos que seria esse, um dos processos mais frutuosos para avaliar de que maneira se encontram ligadas duas variáveis, uma vez que normalmente só é possível usar-se uma das rectas de regressão.

É por esta razão, que o uso das linhas de regressão seja qual for o processo de cálculo utilizado, e sejam quais forem os índices de dispersão apresentados, requer sempre o máximo cuidado da parte do biologista. Pode mesmo acontecer que se esteja a empregar uma expressão inteiramente destituída de significado biológico.

VI — Considerações

Não é uma tarefa fácil abordar os problemas de crescimento em biologia. Os seres vivos, pela sua própria natureza, estão sempre sujeitos a variações ambientais e a alterações imprevisíveis; representam deste modo um material estatístico de tratamento muito ingrato e contingente.

Nesta breve nota, procurei dar uma ideia da importância do fenómeno de crescimento para o estudo de populações, especialmente no que respeita a delimitação específica ou racial.

O crescimento relativo de dois órgãos, foi o que se revelou mais útil ao biologista, especialmente pela possibilidade de se abstrair da variável tempo.

A lei de alometria, teve um desenvolvimento notável e passou a ser utilizada com frequência, em parte, devido à sua perfeita inclusão no esquema geral de desenvolvimento dos seres vivos e ainda porque representa a tradução mais simples e com poucas variáveis, da maioria dos fenómenos de crescimento. Acrescente-se ainda, que de uma maneira geral, pode substituir com vantagem as expressões do tipo parabólico que exigem cálculos muito mais morosos e se prestam a confusões de interpretação.

Poderá à primeira vista parecer estranho, que fenómenos extraordinàriamente complicados como são os de desenvolvimento, onde se verificam interacções de factores ainda hoje tão mal conhecidos, possam fàcilmente ser analisadas ou

interpretadas por equações simplistas com um número restrito de parâmetros. Mas isto não nos deverá surpreender muito, se repararmos que esse complexo formidável de acções recíprocas entre a matéria viva e o ambiente — interno ou externo — se encontra por sua vez condicionado por um todo orgânico com um grau de variação perfeitamente limitado, mas fundamental e que é possível determinarmos.

Foi exactamente a introdução nos estudos de desenvolvimento, dos métodos ligados ao crescimento relativo, que permitiu abordar e conhecer o comportamento de um certo número de fenómenos. Com efeito, muitos dos factores ambientais deixaram de constituir problema complicado a resolver, visto que, desde que exerçam uma acção conjunta sobre os vários órgãos em estudo, interessa-nos verificar de que maneira reagem comparativamente esses órgãos ao conjunto de factores. No fundo, no estudo dos fenómenos de crescimento e particularmente com o emprego da fórmula de alometria em que as crises fisiológicas são postas em evidência de uma maneira extraordinária, procuramos encontrar uma expressão de fácil manejo, e que constitua também a resultante de todos os fenómenos parcelares que interessam especialmente ao fisiologista.

Nestas escassas dezenas de anos em que os estudos de crescimento relativo começaram a ser empregados com insistência, pode-se dizer sem receio, que os resultados obtidos foram francamente animadores. Além dos trabalhos meramente de rotina, com aplicação de métodos já consagrados, vários investigadores têm-se dedicado ao seu aperfeiçoamento, procurando conhecer as suas últimas possibilidades. Também neste campo surgiram, e estou certo que continuarão a ser levantados, problemas extraordinários curiosos que têm suscitado discussões de alto interesse científico.

Por todas estas razões e em especial pelas inúmeras vantagens que os estudos desta natureza têm proporcionado aos vários ramos da biologia, parece-me que será útil continuar.

VII — Bibliografia

Anderson, B. C. and H. L. Busch — 1941 — Allometry in normal and regenerating antennal segments in *Daphnia. The Biol. Bull., 81* : 119-126.

Brody, S. — 1927 — Growth rates, their evaluation and significance. *Univ. of Missouri, Agr. Exp. Station., Res. Bull., 97.*

Cadenat, J. — 1950 — Note sur les Merlus de la Côte Occidental d'Afrique. *Congrés des Pêches et des Pêcheries dans l'Union Française d'Outre-Mer. Inst. Colon. de Marseille* : 128 - 130.

Camp, B. H. — 1931 — The Mathematical Part of Elementary Statistics. *D. C. Heath & C.ie*

* Dubois, E. — 1897 — *Bull. Soc. Anthrop. de Paris,* (4) VIII : 337.

Franca, P. da — 1952 — *Merluccius merluccius* (L.) e *Merluccius senegalensis* Cadenat : seus caracteres distintivos. *Inst. Biol. Marit. Lisboa. Notas e Estudos, 3.*

Hersh, A. H. — 1931 — Facet Number and Genetic Growth Constants in Bar-eyed stocks of *Drosophila. Journ. Exp. Zool., 60* : 213 - 248.

* ——— — 1934 — *Amer. Natur., 68* : 537 - 561.

Huxley, J. — 1932 — Problems of Relativ Growth. *Methuen & C.ie London.*

Hyort, J. — 1938 — Studies of Growth in the North - Eastern Area. *Cons. Perm. Int. Expl. Mer., Rapp. et Proc. — Verb., 108* : 2 - 8.

Lapicque, L. — 1907 — Tableau Générale du poids encéphalique en fonction du poids du corps. *Compt. Rend. Acad. Sciences, 144* (1) : 1459 - 1462.

——— — 1908 — La Grandeur Relative de l'Oeil et l'appréciation du poids Encéphalique. *Compt. Rend. Acad. Sciences, 147* : 209 - 212.

Leland, O. M. — 1921 — Pratical Least Squares. *Mc-Graw Hill Book C.ie New-York.*

* Lotka, A. J. — 1925 — Elements of Physical Biology. *Willians & Wilkins, Baltimore.*

Lumer, H. — 1940 — Evolutionary Allometry in the Skeleton of the Domesticated Dog. *The Amer. Natur., 74* (754) : 439 - 467.

Monteiro, R. et M. Ruivo — 1954 — Biologie et écologie de la Sardine *(Sardina pilchardus* Walb.) des eaux de Banyuls. II. — Sur le rapport entre la croissance des écailles et celle du Poisson. *Vie et Milieu,* V (2) : 215 - 225.

* Conhecido apenas de citação.

OTTESTAD, P. — 1933 — A Mathematical Method for the Study of Growth. *Hvalrådets Skr., 7. Oslo.*

PAULIAN, R. — 1934 — Contribution à l'étude de la Croissance Relative du Systeme Nerveux Central. *Mémoire présenté à la Faculté des Sciences de Paris.*

REEVE, E. C. R. and J. HUXLEY — 1945 — Some Problems in the Study of Allometric Growth. *Essays on Growth and Form.*, 121 - 156.

SCHAEFER, M. B. and. L. A. WALFORD — 1950 — Biometric Comparison between Yellow-fin Tunas *(Neothunnus)* of Angola and of the Pacific Coast of Central America. *Fish. Bull. of Fish and Wildlife Service, 56,* vol. 51 : 425 - 443.

TEISSIER, G. — 1934 — Dysharmonies et discontinuités dans la croissance. *Actual. Scient. et Indust., 95. Paris.*

———— — 1935 — Les Procédés d'étude de la Croissance Relative. *Bull. Soc. Zool. France, 60* : 292 - 307.

———— — 1937 — Allométrie de taille et variabilité. *Compt. Rend. Soc. Biol, 124* : 1071 — 1073.

———— — 1937 — Les lois quantitatives de la Croissance. *Actual. Scient. et Indust., 455. Paris.*

Aportaciones al conocimiento de la flora gallega

POR

MANUEL LAÍNZ, S. J.

El presente trabajo es concreción, en primer término, de las jornadas que hicimos durante el mes de julio en el Laboratorio de Biología de la Facultad de Ciencias de Santiago. Al catedrático director, don LUIS IGLESIAS, debemos toda clase de facilidades y atenciones. E igualmente, la crítica autorizada de ciertos nombres vulgares gallegos que el P. MERINO anotó en la *Flora* de su uso y nosotros adicionamos hoy a la *Lista* inserta en el tomo III, págs. 677-682.

Al pasar íntegramente por nuestras manos el herbarito en cuestión, no pudo menos de modificarse la idea que sobre él nos habíamos formado en 1953 (cf. Taxon 3:3 s; Las Ciencias **19**:358-361. 1954). Ante todo, el número de pliegos será muy superior, ya que menudean los bis, ter y hasta quater en los *muchos* géneros de que se pretende dar una visión bastante analítica. Así mismo, la cronología de las entregas a la Facultad, que hemos logrado reconstruir con aproximación, nos asegura frecuentemente de que las etiquetas recogen el sentir definitivo del Padre. Y la detección en su herbario propiamente dicho (Lourizán) de una tercera laguna (n.os herb. 2059-2092), inadvertida el año último (cf. Brotéria, C. N., **22**:155, nota), hace aún más indispensable que ambos sean tenidos muy en cuenta por los investigadores *.

---

* Al imprimirse este trabajo, hemos podido llenar íntegramente dichas lagunas merced al descubrimiento de una caja que se olvidó, al trasladarse las otras, en el Colegio del Apóstol Santiago.

Como consecuente inmediato y más tangible de nuestra revisión, entran en el catálogo florístico regional, o salen del mismo, en conjunto, 38 especies. Aparte otras incógnitas despejadas, 4 subespecies que se citan de la región por vez primera, y varias descripciones infraespecíficas, propias o del P. MERINO. Alguna novedad geográfica creemos que afecta al conjunto de la flora española.

Seguimos nuestra línea de conducta en la publicación de los *nomina* y restantes inéditos. En Santiago, como se imaginará, son pocas las veces en que es lícito presumir la intención contraria del Padre. Ni fluiría conclusión alguna de su negligencia, ya que es demasiado frecuente y, en ocasiones, todo un indicio de procedimiento. Así, los inconfundibles ejemplarcitos de *Valeriana tuberosa* L., que en Lourizán tienen la misma etiqueta definitiva *(«In jugo montis Ramilo. Floret mense aprili. 1910»)*, nunca dieron pie en las *Adiciones* a la mención de una especie ni siquiera sospechada en la *Flora*. Y eso que en 1915 había llegado su turno a la var. *scrophulariaefolia* Pourr. de la *V. montana* L. *(Adiciones...*, IX. Brotéria, sér. bot., **13**:57). Es un caso de tantos.

Queda también de manifiesto que, al emanciparse de PAU, el Padre cayó más y más bajo la influencia de ROUY. Su analiticismo sólo se había depurado, por lo que, en su relativa penuria de medios, más de una vez aparece dudoso ante la tentación de aplicar formas gallegas a las que se describen en la *Flore de France*.

La referida entidad compostelana ha puesto así mismo a nuestra disposición el herbario de VÁZQUEZ ESTÉVEZ, buen amigo que el Padre menciona frecuentemente en sus últimas publicaciones, más cierto número de muestrecitas que allí se custodian como recuerdo del catedrático PLANELLAS. Y aunque ya PAU revisó el herbario (Barcelona) de este patriarca de la flora regional, tampoco ha dejado de ser útil el manejo de las carpetas en cuestión: hemos visto la «*Bulliarda Vaillantii*», cuya cita se puede considerar, al fin, como falta de base.

Por razones de carácter práctico, mientras la *Flora* del P. MERINO sea fundamental, seguimos la numeración de la

misma en trabajos como éste. Añadiremos hoy (excepto para las dialipétalas no definitivamente etiquetadas) el número de Santiago. El núm. herb. de la *Flora* (Lourizán) se indica con esa abreviatura cuando es oportuno *.

Agradecemos al Colegio del Apóstol su interés efectivo por cuanto se refiere a las tradiciones culturales y científicas de la institución.

9 **Ranunculus aconitifolius** L. — El P. Merino anotó en su *Flora:* «Río Cadones» (Orense). Es la cuarta localidad gallega (cf. 3:501). La de Pourret indicada por el *Prodromus* (3:915) no corresponde a la región.

11 **R. nigrescens** Freyn, syn. *R. gregarius* Brot. var. ***nigrescens*** (Freyn) Pau — En Santiago se conservan ejemplares procedentes del Ramilo. Cf. ***Flora*** 3:501 y Viéitez, Ernesto. *Notas para la flora gallega.* An. Edaf. Fisiol. Veg. 9:432.

12 **R. gregarius** Brot. — Otro de los pliegos complementarios resulta proceder de Bande (Orense).

15 **R. dichotomiflorus** Lag. ex Freyn — A esta especie ha de llevarse, sin duda alguna, la forma presentada bajo el nombre de *R. ophioglossifolius.* Hoy sólo juzgamos por la descripción, ciertamente inequívoca, y modelo de objetividad en sus caracteres embarazosos para el P. Merino (pétalos de la longitud del cáliz; aquenios de 15 a 30, con el pico recto; hojas nunca acorazonadas; jamás arraigante). Los últimos se remacharon en las *Adiciones*, al proponerse la planta de Salcidos como var. *gallaecicus* (2) **.

---

* Además de las obras fundamentales, se citan abreviadamente los trabajos que lo han sido en las páginas 5 (Buch), 44 (Laínz), 4, 13, 15, 19, 29, 43 (Pau). De Gandoger, nos referimos al *Catalogue* de no advertirse nada en contra.

** Citamos, salvo indicación en contra, las páginas del volumen en que se reunieron los artículos: Braga 1917.

La Observación que vemos en la *Flora* (**1**:45) nos dice que el Padre tenía conciencia de poderse hallar ante el endemismo lagascano (*R. pedunculatus* Lge. non Viv. = *R. dichotomiflorus*), aunque inexplicablemente destaca sólo la duda que le produjo el color variable de los pétalos. Sospechamos que jugaría en el asunto la autoridad de PAU, un poco ligero a veces en sus determinaciones gallegas.

GANDOGER citó el *R. dichotomiflorus* de Monforte (*Notes sur la flore hispano-portugaise. Quatrième voyage en Portugal; IX.* Bull. Soc. Bot. France 57:94. 1910), sin darle como especie nueva para Galicia. Y luego, además, de La Guardia * (*Catalogue des plantes récoltées en Espagne et en Portugal pendant mes voyages de 1894 à 1912*:6. 1917). Claro que del mismo modo repite menciones como la santiaguesa del *R. Lingua*... Cf. PAU, Carlos. *El herbario de Planellas.* Brotéria, sér. bot., **19**:49-*51*-65. 1921.

27 **R. sardous** Crantz — «Gall. herba sardoa». Ponemos en duda que se trate de un nombre vulgar propiamente dicho.

32 **Myosurus minimus** L. — Se puede ver esta rara planta entre las de PLANELLAS que existen en Santiago. Su cita (Nogales: *Ensayo*...:52), única hasta el momento, ya se confirmó en Barcelona (PAU, *l. c.*:50).

34 **Anemone trifolia** L. — La citada por GANDOGER en su *Catalogue* lo es evidentemente, a pesar de lo que luego escribía en nota senil (*Anemone albida Mariz nouveau pour la France et le genre Anemone.* Bull. Soc. Bot. France **70**:28-30. 1923) dando en parte por *A. albida* lo que sin duda es *A. nemorosa*, v. gr., los tres pliegos santanderinos de su herbario.

---

* Pliego del P. MERINO, sin duda. Inicialmente mantuvo intercambio con el autor, aunque luego se había retraído ante sus genialidades científicas. Aparece también aquí la influencia de PAU.

43 **Helleborus viridis** L. ssp. **occidentalis** (Reut.) Clapham — A la etiqueta de Planellas (cf. Pau, *l. c.*: 51) se suma la doble mención de Gadow *(H. viridis* y *H. foetidus)* para el puerto de Piedrafita *(In Northern Spain*: 397. 1897), con lo que nos parece descartable la sospecha insinuada por Merino. Ambos heléboros son fáciles de distinguir ante una flora. Y no tanto de advertirse sobre el terreno, si se herboriza en época avanzada.

46 **Delphinium verdunense** Balb. — «Gall. herba piolleira o albarraz». El doctor Iglesias ve con desconfianza nuestro segundo nombre. Habría de terminar en *s*, desde luego.

48 **Aconitum Napellus** L. (ssp. **lusitanicum** Rouy?) — «Gall. anapelo». El Padre había imprimido ya este nombre como castellano. Posiblemente haya de corresponder al *A. Vulparia*, la especie gallega no dudosa.

56 **Astrocarpus sesamoides** (L.) Duby ssp. **purpurascens** (L.) Rouy & Fouc., syn. **A. Clusii** Gay — H. Buch *(Über die Flora und Vegetation Nordwest-Spaniens.* Soc. Scient. Fenn. Comm. Bio. **10** (17): 1-57-98. 1951) da la especie por nueva para Pontevedra, siendo así que es «abundantísima en toda Galicia» *(Flora* **1**: 84). Gandoger la citó en concreto de Tuy.

69 bis **Papaver somniferum** L. — «Gall. adormideira».

75 bis **Raphanus Landra** Moretti — Merino había disipado sus dudas sobre la presencia en Galicia de esta forma mediterránea: «Sí, en Salcidos». Hoy no podemos corroborar su determinación.

85 **Thlaspi silvestre** Jord. — El único pliego que se ha conservado nos deja sin conocer la planta de Mellid. Cf. Collect. Bot. **4**: 92 s.

88 **Capsella Bursa-pastoris** (L.) Med. — «Gall. herba dos dentes».

91 **Lepidium campestre** (L.) R. Br. — Pau eliminó la vieja cita ferrolana (cf. *l. c.*: 55). Quizá excediéndose luego, pues Merino anota: «Le he encontrado en Cereijedo [Lugo]. Raro». Nosotros, realmente, todavía no hemos podido buscarle en Lourizán.

100 **Sisymbrium austriacum** Jacq. — Piénsese lo que se quiera de la var. *littoreum* Merino, y aparte la cuestión nomenclatura, es evidente que las formas de Galicia tienen mucha mayor afinidad con la planta pirinaica que con la centro-sudesteuropea (cf. Buch, *l. c.*: 56). *S. pyrenaicum* L. = *Roripa pyr.* (L.) Spach.

104 **Arabidopsis thaliana** (L.) Heynh. fma. **conferta** Merino, f. nova: «*Multicaulis, caulibus a medio vel supra medium ramosis; racemis floriferis et fructiferis confertis, i. e., siliquis approximatis.* Isla Bohega». *Typus in herb.* Merino (Lourizán) *sub numero 117 positus.*

(124 bis) **Cardamine parviflora** L., sec. Pau syn. *C.* (×?) *hidrophila* Merino = *C. flexuosa* × *hirsuta*? Cf. *Flora* 3: 593. — No quisiéramos rebatir de ligero la afirmación de Pau (*l. c.*: 54) según la cual dicha planta vegetaría en los alrededores de Santiago. Realmente, los materiales de Planellas nos son desconocidos.

Sin embargo, parece cierto que su prestigio dictatorial, o su menor experiencia de la zona iberohúmeda, le llevaron en esta ocasión a equivocarse: los numerosos pliegos del P. Merino que hemos revisado, por tratarse de una planta más o menos *hirsuta*, con hojas en *roseta* basilar (segmentos *anchísimos!*), excluyen la tesis no razonada del maestro.

Las apostillas marginales calificaban al presunto híbrido, sucesivamente y con anterioridad a su publicación, como «*C. parviflora* var. *hirsutoides* Pau» y «*C. silvatica* [= *flexuosa*] var. *hirsutoides*».

(133) **Cochlearia anglica** L. — El mismo señor Pau (*l. c.*, ibid.) tampoco sabemos por qué razones, identificó con esta

especie la *C. officinalis* var. *maritima* Gren. & Godr. del P. MERINO. Ya la descripción de la *Flora* (**1**:152) hablaba muy claro contra el supuesto, que insistimos en descartar a la vista de todos los materiales lucenses y de dos pliegos de *C. anglica* facilitados por el señor T. G. TUTIN.

134 **C. danica** L. var. **gallaecica** Pau fma. **colorata** Merino, f. nova: «*Petalis roseo-violaceis.* Dunas de La Guardia». *Typus in herb.* MERINO (Lourizán), n.° 142 bis.

136 **Roripa pyrenaica** (L.) Spach — «Montefurado (Lugo)». Localidad nueva, que no lo es para la provincia en virtud del testimonio manuscrito de PLANELLAS (cf. PAU, *l. c.*: 53).

153 **Cistus salviifolius** L. «var. **humilis** Timb. — La Toja». Forma inédita, aunque se publicaron dos, orensanas, en el tomo **3**:517.

160 **Halimium alyssoides** (Lam.) K. Koch — El ojo clínico de GANDOGER descubrió en Cabeza de Manzaneda un «*H. alyssoides* × *occidentale*» (*Notes sur la flore espagnole; III. Mon sixième voyage dans la Pén. ibér., en 1898.* Bull. Soc. Bot. France **45**:591. 1898). Dado que *H. occidentale* Wk. es un mero sinónimo, y ante la independencia específica que en el *Catalogue* se atribuye al *Helianthemum ternifolium* Colm. ex Wk. (simple *lusus* de esta planta polimorfa), las observaciones finales del P. MERINO cobran un relieve extraordinario de sensatez (*Flora* **1**:174). No olvidemos que en la página anterior se describe una variedad más, pagando tributo a las tendencias de escuela.

162 **Tuberaria globulariifolia** (Lam.) Wk. — Se acaba de citar como arvense de Palas de Rey (SEIJAS VÁZQUEZ, Eduardo. *Contribución al catálogo de la Flora de Lugo.* Trab. Jard. Bot. Santiago **6**:39), sin duda por un *lapsus calami.*

171 **Viola palustris** L. ssp. **Juressi** (Link ex K. Wein) P. Cout. — En el apéndice de la *Flora* (3:519s. 1909. — Cf. AMARAL FRANCO, J. DO & PINTO DA SILVA, António Rodrigo. *Emendas e aditamentos à «Flora vascular da Serra do Gerês»*. Agronomia Lusitana 12:633s), con clarividencia notable, se vacilaba en aceptar como lucense la *V. epipsila* Ledeb.: «... por lo tanto asáltanos la idea de que nuestra planta afecte una forma propia de nuestro país». Las *Adiciones* permiten entrever así mismo (80) que en Pontevedra se difunde la subespecie atlántica en cuestión, hecho muy presumible por ser la única portuguesa.

183 **Lychnis coronaria** (L.) Desr. — PLANELLAS la creyó espontánea en Pinol (cf. PAU, *l. c.*:62), a juzgar por la nota de su puño que hemos visto en Santiago. Recientemente, la señora FERNANDES vindicaba su espontaneidad en las cercanías de Guarda (Beira Alta, Portugal).

191 **Silene maritima** (Hornem.) With. — El Padre había reconocido que su var. *nigrescens* se origina por la acción «de una enfermedad criptogámica». Es el caso mismo de la variedad descripta en 1:199.

192 **S. scabriflora** Brot. var. **sabuletorum** (Link) Samp. — El *Catalogue* de GANDOGER, 54s (no volveremos a destacar casos semejantes...), la registra como *S. sabuletorum* Link y *S. littoralis* Planellas. Prescindiremos también de las inexactitudes ordinarias en que ha incurrido BUCH, por ignorar las *Adiciones*, etc. En este caso (*l. c.*:53), como en otros, su «*neu für*» P[ontevedra]!» estriba en una mala lectura.

217 **Sagina Rosoni** Merino — Hemos estudiado los dos magníficos pliegos de la Facultad de Ciencias, llegando a la conclusión de que esta especie ha de identificarse con la *S. pyrenaica* Rouy (syn. *S. fasciculata* Boiss., non Poir.). El P. MERINO se obcecó al parangonar su planta con la *S. Linnaei* Presl. (*S. saginoides* (L.) Karst.) no

valorando debidamente el carácter «... *foliis... breviter mucronatis...*» (**1**: 227). Más nos extraña en su escrupulosa exactitud habitual la afirmación de líneas más abajo: «... *capsula ex huius generis speciebus maxima... calyce duplo longiore...*». Hace hincapié de nuevo en ella al comparar su especie de modo explícito con la *S. saginoides.*

Geográfica y ecológicamente, los hechos no dejan de ser incluso más verosímiles que la presencia en los Ancares de esta última planta.

También hemos estudiado con detención la *S. Merinoi* Pau, difundida en Pontevedra, Coruña y Lugo, que tenemos por magnífica especie. Su *habitus* la acerca bastante a la *S. nodosa* (L.) Fenzl. En la *Flora* (**1**: 228), si acaso, queda excesivamente limitada la variabilidad de las hojas radicales por la expresión «*circiter 1 cm. longis*». Con todo, uno de los ejemplares de Santiago las desarrolló evidentemente en el jardincito de La Guardia.

227 **Moehringia trinervia** (L.) Clairv. ssp. **pentandra** (Gay) Rouy & Fouc. — Parece muy difundida en la región: Humoso (Orense), Lóuzara (Lugo), etc. El Padre la había recibido de Pau, aunque no en buenas condiciones de estudio. El análisis que esbozaba de su material colectivo se centra sobre caracteres sin valor sistemático en el grupo.

Nuestra subespecie tampoco creemos que ha solido citarse del septentrión portugués.

233... gen. **Cerastium:** Nuestro buen amigo W. Möschl publicará un trabajo revisional en la Brotéria C. N., de tanta tradición por lo que a flora de Galicia se refiere. Cf. et Collectanea Botanica **3**: 91 s; **4**: 87 s.

287 **Geranium rotundifolium** L. — «Ermitas». Nuevo para Orense.

299 **Erodium moschatum** (Burm. f.) L'Hérit. — El P. Merino anotó el nombre «almizcleña» como usado en Galicia,

Se nos dan como gallegas las formas «almiscleira» y «almisclareira» (IGLESIAS in litt.).

313 **Euonymus europaea** L. — «Gall. boneteiro».

327 **Vicia sativa** L. — Aunque el nombre vulgar «herba da fame» siga figurando en el índice del tomo III, es claro que no corresponde dentro del género más que a especies capaces de constituir una plaga agrícola. Cf. n.° 342 y **3**:539.

331 **Vicia lutea** L. «var. **hirta** Lois. *Sat frequens*» [1948]. No hemos tenido tiempo para ver los materiales de Lourizán.

332 **V. peregrina** L. — El Padre parece haber puesto en duda la identidad de su planta, que no se atrevería por ello a incluir en el herbarito de la Facultad de Ciencias. En Lourizán aparece ya reafirmado en conceder carta de naturaleza gallega a la *Vicia* mediterránea. Al menos, lo indubitable es que existe allí un fragmento *fructificado* (cf. *Flora* **1**:325), procedente (¿semilla?) de la región montañosa de Lugo, y que las etiquetas exterior e interior han perdido casi toda su ambigüedad con las últimas correcciones.

En pliego adjunto, acompaña un ejemplar florido de *V. lutea*. Descartamos, con certidumbre, que fundamentase la cita de que se trata; pero su presencia aquí ha de tenerse por intencional, aunque nos declaremos incapaces de resolver hoy el pequeño enigma que encierra todo el asunto.

Se apuntó algún tiempo a la posibilidad de hallarse ante una especie nueva. Hay observaciones que cuadran difícilmente a los materiales en cuestión.

GANDOGER ha citado la *V. peregrina*, en su *Catalogue* solamente, de la sierra de Queija.

335 bis **V. tenuifolia** Roth — Becerreá (Lourizán); Puente del Cruzul (SANT 5902). Nueva para Lugo. La cita

hecha por el P. MERINO (3:539), de los montes de Casayo (Orense), corrobora una de la comarca limítrofe (LOSA ESPAÑA, T. Mariano. *Contribución al estudio de la Flora y Vegetación de la Provincia de Zamora*: 91. 1949).

Aunque no estudiamos a fondo los pliegos, nos pareció que tendían al tipo *V. Cracca* L. Sigue sin confirmarse la cita de LÓPEZ ALONSO.

361 **Lotus creticus** L. ssp. **commutatus** (Guss.) P. Cout. — La planta de Caminha (Portugal) corresponde al tipo gussoneano. H. BUCH, que la herborizó allí mismo, hacía una observación extraña: «Zu dieser Art [*L. creticus*] gehört vielleicht der von MERINO (1905, S. 34) mit Fragezeichen erwähnte *L. commutatus* Guss.». (*l. c.*: 60). En los ejemplares de Lourizán las legumbres miden realmente unos 3 cm., como única discrepancia respecto a la descripción de la *Flora*.

Es claro que la duda del Padre tan sólo afectó a su línea última: ¿puede tenerse la planta por gallega?

366 **L. angustissimus** L. var. **latifolius** Merino, var. nova: «*Stipulae ovatae; foliola foliorum inferiorum minora obovato-obtusa, mediorum maxima obovato-oblonga, supremorum obovato-lanceolata mucronata; vexillum emarginatum; alis truncatis.* Montes de Nogales (Lugo)». *Typus in herb.* MERINO (Lourizán), n.º 390 bis. La especie no abunda en Galicia.

382 **Trifolium pratense** L. vars. **heterophyllum** Leg. & Court. y **villosum** Wahl. (*Adiciones*: 26 s) — Sería interesante confirmar su presencia en la región. Sólo por un olvido hemos dejado de buscar los ejemplares para someterlos al amigo VICIOSO.

397 **Medicago lupulina** L. «var. **glandulosa** (Mert. & Koch) Neilr. — *Communis in regione littorea*». [2045].

402 **M. minima** (L.) Grufb. «var. **exilis** Lge. — *Haud frequens pr.* Lugo». [2054].

408 **Ononis diffusa** Ten. var. **intermedia** (Lge.) H. Cherm. — Es dudoso que el tipo tenoreano exista en España. Desde luego, no en el norte. H. Buch escribió acerca de él (*l. c.*: 60): «Hiermit identisch ist vielleicht *O. serrata* var. *intermedia* Lange bei Merino...».

442 **Amygdalus communis** L. — «Gall. amendoeiro. Y el fruto, amendoa».

443 **Prunus Persica** (L.) Batsch — «Gall. albercho [el fruto], albercheiro». Cf. et **1**: 414.

444 **P. armeniaca** L. — «Fruto, albercoque».

446 **Prunus domestica** L. ssp. **insititia** (L.) Poir. — «Abunda en el valle de Quiroga [Lugo]; La Rúa [Orense]». Por excepción, no está en el herbarito.

Gandoger cita la planta de Santiago. Y de allí mismo, para aumento de extrañeza, el *P. Padus* L.

Ha de buscarse en la región el *P. lusitanica* L.

447 **P. spinosa** L. — En cuanto a los nombres gallegos, es de advertir que en la *Flora* 3: 543 están confundidos con los de *P. domestica*. No debe tratarse de una simple errata, juzgando por lo que vemos en la lista final (**3**: 677).

— **Spiraea hispanica** Hoffgg. & Lk. — «*Inter rupes prope* Arbo (Pontevedra)» [1846], como «*S. hypericifolia* L.» También la hemos visto en el herbario de Vázquez Estévez. Ya Pau (*l. c.*, ibid.: 97-***104***-106) había hallado la planta entre las de Planellas. El *Ensayo* (pág. 192) recoge simplemente un testimonio de escasa verosimilitud.

454 **Alchemilla vulgaris** L. «ssp. **coriacea** (Buser) Rouy & Camus — *In nemoribus ad* Seoane de la Vega (Orense), Jul. 1915». [1848].

460 «**Rosa pimpinellifolia** L. var. **microphylla** Rouy» [1853] — La forma existe en Galicia (cf. VICIOSO, Carlos. *Estudios sobre el género «Rosa» en España*: 95. Madrid 1948); pero la muestra en cuestión ha de llevarse al tipo linneano *R. spinosissima*.

464 **Rosa micrantha** Sm. & Sow. «var. **permixta** Grenier: *prope* Verín (Orense)» [1862]; «var. **pseudo-operta** Rouy: *prope* Humoso *et* Viana (Orense)» [1863]; «var. **parviflora** Rouy: *prope* San Clodio, La Rúa, etc. (Lugo, Orense)» [1864]; «var. **squarrosa** Rouy: *prope* Humoso (Orense)» [1865].

469 **R. Pouzini** Tratt. «var. **occidentalis** Rouy: *prope* Arbo (Pontevedra), *leg.* Vázquez Estévez» [1854]; «var. **gracilior** Rouy: *prope* Sequeiros (Lugo)» [1855].

470 **R. canina** L. «var. **dumalis** (Bechst.) Bak.: *sat frequens in ditione* El Incio (Lugo)» [1860]; «var. **recognita** Rouy: *prope pagum* Humoso (Orense)» [1861].

471 **Rubus Idaeus** L. — «Y en La Rogueira (Courel, Lugo)». Segunda localidad de una especie que no alcanza las sierras portuguesas.

472 «**R. subincertus?** Samp.» — En Santiago persiste aún la duda. La *Flora* apostillada dice: «Ciertamente el cogido en Villarjuán». Cf. PEREIRA COUTINHO (1939): 357.

476 **R. argenteus** Weihe & Nees ssp. **castranus** (Samp.) P. Cout. — «*Et insuper in nemore* La Rogueira (Courel, Lugo)» [1885]. La muestra parece diferir de la determinada por SAMPAIO.

477 **R. thyrsoideus** Wimm. var. 1.ª (*Flora* **1**: 445): «Póngase *candicans* en vez de *canescens*» [1889].

482 **R. tomentosus** Borkh. var. **glabratus** Godr. — «*Specimina e* San Esteban de Ribas del Sil (Lugo)» [1896].

Segunda localidad de la especie nueva para la provincia. GANDOGER repite la cita de la *Flora*.

492 **Geum hispidum** Fr. ssp. **albarracinense** (Pau) C. Vic. — Hemos revisado todo el material del P. MERINO, convenciéndonos de que la planta gallega no difiere de la palentina.

501 **Potentilla verna** L. — Al menos la muestra de Santiago [1910], carente de indicación local (cf. *Flora* **3**:553), no ha de llevarse a la *P. Crantzii*. Esta es la que se cita de Portugal (Serra de Rebordãos). Casayo no anda lejos.

502 **Fragaria vesca** L. — «Gall. amorote» (el eterio). Cf. *Flora* **1**:**464**.

509 **Crataegus monogyna** Jacq. «var. **kyrtostyla** (Fingh.) Beck —*Prope* Arbo (Pontevedra), *leg.* Vázquez Estévez. 1914» [1827].

525 **Epilobium roseum** Schreb. — «Viana del Bollo (Orense)» [1793]. Nuevo para la provincia.

— «**E.** × **sericeum** Schuhmach. **(E. hirsutum** × **parviflorum).** A orillas del arroyo Cantarranas en Vivero (Lugo)» [1821].

537 **Lythrum Salicaria** L. var. **Salicaria** «subvar. **alternifolium** (Lorey) Coss. & Germ. — A orillas del Miño en Goyán» [1778].

542 **Montia verna** Necker — BUCH (*l. c.*:54) sólo registra la *M. lamprosperma* Cham., considerando la *M. rivularis* Gmel. como sinónimo. El P. MERINO mantenía exclusivamente la *M. verna* (*M. minor* Gmel.) y sus formas subordinadas («var. *lusitanica*», etc. Cf. *Adiciones*:90 s). Lo deja fuera de duda el herbario de la Facultad de Ciencias.

En la actualidad se juzga que la *M. lusitanica* Samp. comprende las *M. minor* y *rivularis* de Pereira Coutinho.

Prescindiendo de citas sospechosas, y sin dar por resueltos los problemas que el género plantea, opinamos con el P. Merino que la *M. verna* típica existe en la región. Parece ser muy rara.

549 **Herniaria glabra** L. var. **subciliata** Bab. — «En La Rúa (Orense)». Nueva para la provincia.

Buch ha citado del litoral, como especie autónoma nueva para Galicia (*l. c.*: 52), la var. *scabrida* (Bss.) P. Cout. Si es correcta la determinación de Pettersson, han de modificarse no poco nuestras ideas sobre el endemismo ibérico. En todo caso, aun prescindiendo de Gandoger, de las *Adiciones* y del *Suplemento al Tomo I* (**3**: 557 s), no es admisible dar la *H. glabra* como «*neu für* P und C!» (Pontevedra y Coruña).

554 **Scleranthus polycarpos** Torner — «Cabaleiros». Además de la planta de Lugo (Ancares), el especialista Rössler ha revisado los tres pliegos de Orense: Bande, Cabaleiros, Ramilo (herb. Lourizán). Nuevo para la última provincia.

Igualmente dicho amigo confirma la determinación del *S. uncinatus* Schur (cf. n.º 556, **1**: 508 s) y, por supuesto, del *S. annuus*. El n.º 555 (*S. perennis?*, de los arrabales compostelanos) fue preterido luego por el autor. No se conserva material. Tampoco estaba en los herbarios de Planellas (cf. Pau, *l. c.* **20**: 120-*121*-129. 1922).

567 **Tillaea Vaillantii** Willd. — Esta especie ha de salir de nuestro catálogo florístico. El pliego original de Planellas, nunca estudiado posteriormente, denuncia una confusión inexplicable: *Radiola linoides* Roth! La etiqueta autógrafa decía: «Bulliarda Vaillantii D. C. Márgenes húmedas de los prados de Córnes».

595 **Hedera Helix** L. ssp. **canariensis** (Willd.) P. Cout. — Sólo hemos estudiado una muestra, sin localidad. El extravío de las restantes nos deja sin saber hasta qué punto se difunde en Galicia la subespecie en cuestión. No se la mencionaba en las publicaciones regionales.

615 **Pseudorlaya pycnacantha** Lindberg f. — El material gallego es uniforme, y diferente del mediterráneo que hemos visto de *Ps. pumila* (L.) Grande [*Orlaya maritima* (Gou.) Koch].

617 **Laserpitium latifolium** L. — A dicha especie sólo corresponde la var. *longifolium* Merino, de los Ancares.

Entendemos ser esta forma el «*L. gallecicum* Lacaita» del *Index Kewensis* (*Suppl.* 1926 : 30). Estudiamos hace poco un pliego (MA 88858) en que la etiqueta adicional, posiblemente del mismo Padre, decía lo que sigue: «var. gallaecicum (Pau) in litt.». LACAITA, en el lugar citado por el *Index* (*Observations sur la flore des Picos de Europa*, Bull. Soc. Bot. Genève **21** (1, 1929): 139), escribió solamente: «*Laserpitium gallecicum* mihi (Pau in litt. pro var. L. latifolii). Très copieux dans les prairies au-dessus de Covadonga et vers Potes. Je ne peux pas l'envisager comme forme du latifolium». En realidad, no difiere de ninguna española tanto como las centroeuropeas.

— **L. Nestleri** Soy.-Willm. var. **lusitanicum** P. Cout., syn. *L. thalictrifolium* Samp. — Es la planta que en el herbario de Lourizán lleva el n.º 670 [1615]. Cf. *Flora* **1**:566 s; **3**:565. La de Orense (Humoso, Casayo, etc.) resulta mucho más típica que la de Lugo.

El indumento, muy ralo en general, se caracteriza por la escasez de articulaciones. Con todo, a veces apunta la transición al pelo típico de *L. Nestleri*. Los de *L. latifolium* son muy diversos.

621 **Angelica Razulii** Gou. — Se extiende por la región más de lo que indica de un modo expreso la Flora, pues en

el herbario de Lourizán existen pliegos abundantes de Orense y Coruña.

El Padre no envió a la Facultad de Ciencias su n.º 623 (herb. 678). Con las muestras de Lourizán, exiguas y estropeadas, no hemos podido elidir esa incógnita. Observaremos que la longitud de los mericarpios se aproxima a los 6 mm., y que sobrepasa los 3 su anchura máxima. Son, por consiguiente, notablemente pequeños, aunque no tanto como supone la descripción (*Flora* **1**:572). Por la estrechez y grosor de sus aletas hicieron pensar a su dueño en la *A. heterocarpa* Lloyd. En otra muestra enigmática de Muras, con las *vittae commissurales* alguna vez ligeramente manifiestas al exterior, la longitud que alcanzan los mericarpios es la que suele indicarse en las descripciones de nuestro endemismo.

Gandoger hizo tres citas orensanas de su *A. laevis* Gay, distinguiendo inicialmente una «f. glaberrima» (cf. *l. c.*, Bull. Soc. Bot. France **45**:591) *. En cambio, nunca citó la *A. Razulii* más que del Pirineo ístmico.

625 **Peucedanum gallicum** Latourr. «var. **minus** Merino», nom. nov. (cf. *Adiciones a la Flora de Galicia* [:76 s]. Brotéria, sér. bot., **11**:188 s. Braga 1913). — El epíteto de Rouy y Camus se aplicó por mero lapsus, atribuyéndole a los autores del *Laserpitium* iberoatlántico.

647 **Conium maculatum** L. — «Planta común en la región media...», dice el P. Merino (*Flora* **1**:595). Esto no excluye que baje hasta el nivel del mar, porque Gandoger la citó de Oya y nosotros la tenemos de Camposancos.

663 y 664: En la *Flora* hay una inversión de grabados, correspondiendo el primero a la *Berula erecta* (Huds.) Caville y el segundo al *Apium nodiflorum* (L.) Lag.

---

* En este trabajo atribuía el binomio a Lagasca.

667 **Pimpinella villosa** Schousb. — Pau le dio por sinónimo, sin explicaciones, «*P. Saxifraga* López Alonso» (*l. c.*: 124). Siendo las localidades tan diversas, no hay duda de que la identificación fue errónea. Y nos inclinamos a aceptar, por su verosimilitud, la presencia en la región de la especie linneana.

677 **Vinca minor** L. — «Mondoñedo». Para la provincia, señalada solamente en las murallas de la capital (3:569).

687 **Centaurium maritimum** (L.) Fritsch fma. **grandifolium** Merino, f. nova: «*Caule robusto, magis folioso; foliis ellipticis, 2-3-plo maioribus, approximatis vel subimbricatis; floribus maioribus.* Miño. *Typus in herb.* Merino (Lourizán), n.º 747 bis.
fma. **elongatum** Merino, f. nova: «*Caule robusto, erecto, simplici vel fastigiato ramoso, 1-1'5 dm. longo; foliis ut in praecedenti, sed remotis; floribus longius pedunculatis. Hic* [La Guardia]». *Typus ibidem*, n.º 747 ter.

692 **C. scilloides** (L. f.) Samp. var. **portense** (Brot.) Druce — «Se interna, como en Cuadramón y Piñeiro».

699 **Lysimachia nemorum** L. — «En las riberas del Ulla, junto al puente». De Pontevedra, sólo se ha hecho una cita (Mondariz).

705 **Anagallis arvensis** L. — «Herba da rabia».

722 **Orobanche minor** Sm. «var. **barbata** (Beck) — Camposancos, sobre Crepis virens» [1524].

723 **Phelypaea arenaria** (Borkh.) Walp. fma. **ramosa** Merino, f. nova: «*Caulibus leviter ramosis. Abunde cum typo intermixta variabili satis, ad ostia minniana*». *Typus formae in herb.* Merino (Lourizán), n.º 789 [1526].

De la especie se han hecho otras dos citas regionales (El Grove, islas Cíes), aparte una tercera a todas

luces errónea *. También la intrigante de PLANELLAS (Sangenjo) es muy verosímil que haya de referírsele (por no decir seguro), aunque admitamos sin repugnancia, como PAU (*l. c.* 22:49-*60*-82. 1924), la posibilidad de que en Galicia exista realmente la *Ph. purpurea* (Jacq.) Aschers.

734 **Linaria spartea** (L.) Hoffgg. & Lk. «var. **praecox** (Hoffgg. & Lk.) Lge. — Abundante en la región litoral». [1405].

736 **L. Tournefortii** (Poir.) Steud. «var. **saxatilis** genuina — En la cumbre del monte Aloya, pr. Tuy» [1408]. Se trata, conforme a las magníficas Observaciones (**2**:73 s), de la var. *rubella* Merino = var. *maior* (nom. illeg.) fma. *rubella* (Merino) Bellot (Trab. Jard. Bot. Santiago **1**:13-16) = *L. saxatilis* (L.) Hoffgg. & Lk. var. *rubella* (Merino) J. G. Garcia (An. Jard. Bot. Madrid **6** -2-, 427 s) = var. *saxatilis* p. p.

737 **L. arenaria** (Poir.) DC. — «Nota. Los franceses aseguran ser ésta una especie exclusivamente francesa. No es verdad». [1412]. Aún con más enfado, en contra de COSTE y ROUY, reafirma en Lourizán lo dicho e intuye la presencia de la planta en El Grove e islas próximas. Realmente, allí la herborizó BUCH (*l. c.*:67). LOSA, en las islas Cíes, donde es rara (An. Jard. Bot. Madrid **4**:367).

Para FOURNIER (*Les quatre flores de la France*:764. 1946) sigue siendo un endemismo, y la reciente *Flora of the British Isles* la considera «Native of W. France from Dunkirk to the Gironde» (pág. 865). En otros casos, ésta incorpora citas del P. MERINO.

751 **Scrophularia aquatica** L. «for. **appendiculata** (Mérat) — Vide Adiciones» [1431]. De hecho las *Adiciones* no se refieren a la planta, de forma expresa.

752 **S. Herminii** Hoffgg. & Lk. — En un primer vistazo al nutrido material del Padre, se verifica su creciente deso-

* An. Edaf. y Fisiol. Veg. **9**:435.

rientación en el círculo de formas que la planta reviste en Galicia. ¡Y PAU, al parecer, aún le instó a que publicase como especie la var. *gallaecica* (cf. *Adiciones*: 100 s)!

En varios pliegos figura el epíteto «*Bourgaeana* Lge.», con o sin interrogación, unas veces como específico y otras como varietal. Concretamente, de sus *S. Paui* y var. *oblongifolia* (cf. *Adiciones*: 43) escribía el autor en la *Flora* de su uso: «Pueden pertenecer las dos a la *S. Bourgaeana* (v. *Prodromum*)». BELLOT la ha citado de Pontevedra (An. Jard. Bot. Madrid **10**: 386). Numerosas localidades inéditas corresponden a Orense.

En Santiago, los táxones son los establecidos en las *Adiciones*.

Nada pretendemos concretar sobre el polimorfismo del grupo, ni sobre la interpretación de su forma típica adoptada en la clave de especies. Lo que sí queda claro es que ha de tomarse muy en cuenta el área septentrional en un estudio geográfico, no carente de perspectivas.

— **S. peregrina** L. — En Lourizán existe un pliego con la nota siguiente: «*In horto botanico compostellano*». Quizá se aluda a la mención que recoge *Prodomus* (**2**: 548), pues las apostillas del tomo II señalan esta especie en Noya (Coruña). Al menos es muy verosímil la naturalización en Galicia de una terófita circunmediterránea que llega al centro de Portugal.

755 **Digitalis purpurea** L. «for. **albiflora.** Acá y allá, rara».

759 **Lindernia dubia** (L.) Pennell, syn. *Ilysanthes attenuata* (Muhl.) Small — Es la planta que nosotros hemos herborizado en Goyán, sobre la ribera española. Y la del P. MERINO, evidentemente. No está en Santiago *.

---

* Hemos de agradecer al P. Faustino GARCÍA, S. J. (Universidad de La Habana), su transcripción de una clave genérica en KUNKEL SMALL, John. *Flora of the Southeastern United States*: 1068. 1903. Y al P. Julio

«*I. dubia* (L.) Barnb.» e «*I. gratioloides attenuata* (L.) Benth.» han sido sinónimos de *L. dubia* var. *riparia* (Raf.) Fernald. Cf. J. G. Garcia. *Algumas novidades para a flora ibérica.* An. Jard. Bot. Madrid 6 (2): 421-438, 1946.

769 **Veronica arvensis** L. var. **microphylla** Merino *(Adiciones:* 102) — «Nota. Más que de la *V. arvensis* representa una var. de la *V. demissa* Samp.» [1462]. El Padre nunca dio gran beligerancia a la especie de Sampaio (variedad en la flora de P. Coutinho), aunque al fin le otorgase categoría subespecífica *(Adiciones*: 131; cf. *Flora,* Obs., 2 : 106 s).

771 **V. montana** L. — Tampoco lo es la muestrecita de Planellas conservada en Santiago (cf. Pau, *l. c.*: 59), cuya determinación preterimos. Por consiguiente, la planta no se ha indicado aún con objetividad de la en la provincia de Coruña.

792 **Euphrasia minima** Jacq. — En la revisión del género hecha por W. Rothmaler (Cavanillesia 7 : 18. 1935) se asegura que «las localidades anotadas por Merino, en Galicia, pertenecen a la *E. hirtella*». Ex herb. Pau: Peñarrubia, Ancares (cf. et pag. 21). Ahora bien, esto podrá ser exacto para algunas, quizá para todas aquellas (las más) en que es blanco-violácea la corola de «*E. minima* var. *variabilis* sec. Pau» (Merino in scheda; cf. *Flora* 2 : 125). Y en efecto, a la *E. hirtella* han de referirse también las muestras de El Brego (Ancares) que se hallaban en Lourizán.

Sin embargo, hemos visto allí una planta totalmente diversa, procedente del mismo macizo montañoso («sitio llamado Verdea de Piornedo, a 1.500 m.»), determinada definitivamente como «*Euphrasia minima flore luteo*»

Cicero (Woodstock, Colegio Máximo S. J.), la consulta de otras obras americanas : Britton (1913), Pennell (1935), Jennings (1953).

y descrita con alguna minuciosidad en la etiqueta. Los ejemplarcitos carecen en absoluto de glándulas, los dientes calicinales y bracteales son de una acuidad notabilísima, etc. Parece fuera de duda que en este caso el Padre tuvo razón. Sus mismas frases descriptivas (cf. *l. c.*), como de costumbre, son suficientemente indicadoras.

Quizás influyera en las conclusiones de ROTHMALER el hecho de que la ilustración de la *Flora*, por errata evidente, no sea el n.º 2759 de H. COSTE *(E. minima)*, sino el 2750, que corresponde a la «*E. officinalis* L.» *(Flore de France* 3-1906-:42).

La planta, moderadamente setulosa, dudamos pueda llevarse a la var. ***hispidula*** Favrat ap. Gremli. Para asegurarnos de que no era la *E. Willkommii* Freyn, hemos visto el abundante material del Instituto Botánico de Barcelona.

El Padre poseía un pliego lapón, de É. ALMQVIST. Sus confusiones pueden explicarse por la falta de buenos medios ópticos, aunque nos dicen que acabó empleándolos excelentes. En Santiago hemos tenido que afrontar una mezcla anómala de las dos plantas [1503].

De los Ancares, se citó finalmente en las *Adiciones* (104 s) una *E. hirtella* var. ***brevipila*** (Burnat & Gremli) Rouy. El material concreto de respaldo parece haber sucumbido.

793 «**E. alpina** Lamarck var. **obtusedentata**» — Penouta y Orol» [1504]. Las mismas localidades figuran en la etiqueta del pliego único existente en Lourizán, donde las palabras *obtuse dentata* no se fundían en el epíteto (nom. nud.). Penouta puede ser la aldea de este nombre en el municipio de Neira de Jusá, al sur de Lugo, o una de las dos que le llevan en Orense.

La descripción excluía (cf. ROTHMALER, *l. c.*:6) que se tratase de la especie lamarckiana. El material, y la simple coletilla «obtusedentata», evidencian lo mismo hasta el extremo. Sin embargo, tampoco nos arriesga-

ríamos a opinar positivamente, por ahora, sobre la base de unos ejemplarcitos en el comienzo de su floración. Tratándose de una planta arvense y «prodigiosamente diseminada» en su localidad segura, la señalamos para su reherborización a la Cátedra de Botánica santiaguesa.

794 **Euphrasia nemorosa** (Pers.) H. Mart. em. Löhr — Existe indudablemente en Galicia, al menos en los Ancares (El Brego). Esta es la localidad del pliego visto en Santiago [1506]. La *Flora* registró sólo dos, orensanas.

Observemos que en la descripción están evidentemente confundidos los datos de longitud de la corola, como lo pone de manifiesto la clave específica. También, que las muestras son típicamente ramosas, con largas ramas ascendentes a partir del epicótilo.

Rothmaler sólo recoge una localidad, catalana, aun dando por verosímil la extensión de la especie en la Península.

806 **Solanum nigrum** L. — En Santiago vimos seriarse cuatro pliegos con la indicación «Cf. Adiciones». De hecho, el Padre se olvidaría de publicar lo que pensaba. No hay otros datos manuscritos que los siguientes: «var. *vulgatum* Dun.» [1374] — «var. *atriplicifolium* Dun.» [1375] — «var. *melanocerasum* Dun.» [1376] — «var. *patulum* Willd.» [1377].

El n.º 805 *(S. miniatum* Bernh.) no figura en dicho herbario. Las apostillas de la *Flora* parecen decirnos que el ejemplar único en cuestión es posible corresponda a la var. *ochroleucum* (Bast.) Mert. & Koch.

810 **Cuscuta epithymum** (L.) Nath. «var. **alba** Reichb. — Sobre el tojo en Camposancos» [1201]. Posiblemente sea la forma que en las *Adiciones* se denominó var. *ulicis* Rouy y es «bastante común en Galicia» (131).

814 **Calystegia sepium** (L.) R. Br. — «Gall. saltasilva». También recibe el nombre de *cabrinfolla*, según nos indica el doctor Iglesias.

818 **Borago officinalis** L. — «Gall. borraxa».

826 **Echium Lycopsis** Grufb. — Por error explicable en una nomenclatura intrincada de formas, la albina recibe en las *Adiciones* (132) el nombre de *megalanthum*. Y de modo consecuente, las flores son azules en el *E. grandiflorum* Lap. non Desf. de Santiago [1330].

831 **Lithospermum diffusum** Lag. «var. **erectum** (Coss.) Rouy [sub *L. prostrato* Lois., syn.] — Vide Adiciones». Tampoco las *Adiciones* se refirieron a esta variedad.

838 **Myosotis discolor** Pers. — Además de la forma típica, el Padre etiquetó para Santiago las que consideraba, con el ROUY delante, como *fallacina* y *dubia* [1355 y 1355 bis]. Remite de nuevo a las *Adiciones*, donde no se menciona la especie.

845 **Omphalodes nitida** Hoffgg. & Lk. — «Obs. Aunque muy rara, aparece alguna vez de flor blanca, v. gr. en las orillas del río Cadones frente a la parroquia del mismo nombre, ayuntamiento de Bande».

849 **Mentha Pulegium** L. — Su nombre regional es únicamente *poexo*. Vemos eliminada la forma «poenxo» del tomo II, aunque figuró en la lista del III.

850 **M. aquatica** L. — «Gall. cicimbre», si no transcribimos mal. El doctor IGLESIAS nos advierte que nunca ha oído ese nombre, sin rechazarle.

— **Origanum vulgare** L. — La forma típica se produce «en los contornos de Sequeiros, Lugo» [1277]. Cf. Obs., *Flora* 2:195.

867 **Satureia (Satureja) alpina** (L.) Scheele var. **patavina** (Pers.) Briq., sub *Clinopodio* — «Vide Adiciones» [1282]. Tampoco se había publicado allí, ni se publicó, nada sobre esa especie.

884 **Stachys officinalis** (L.) Trev. — «Gall. bertonia».

887 **Scutellaria galericulata** L. — «Además, en Arbo. (Legit P. Merino S. J.) y el Sr. Vázquez Estévez, en 1913» [1305]. Segunda localidad gallega de la planta.

888 **S. hastifolia** L. — Hemos visto las presuntas muestras de Santiago [1306], que en realidad corresponden a la *S. minor* Huds. Ya era concluyente el tamaño que la descripción asigna a las flores, por más que el P. Merino se haya obcecado al considerar racemoso el conjunto, y alabardadas las hojas (*Flora* 2 : 215 s).

Las citas de Planellas cayeron bajo la pluma de Pau (*l. c.* : 63), quien añade: «No he visto de España la *Sc. hastaefolia* L. El P. Merino que dice en su Flora que es bastante común en toda Galicia no me la comunicó».

— **Armeria bupleuroides** Gren. & Godr. «var. **puberla** (v. n.) — Vide Adiciones» [1221]. Sólo se refirieron al tipo (122), sin mencionar este *nomen nudum*.

909 **Plantago Coronopus** L. «var. **simplex** Bss. — En la isla de La Toja» [1177]. Las *Adiciones* (123) señalan esta forma, bajo la misma denominación, en los juncales de Salcidos.

911 **P. maritima** L. «var. **leptophylla** Mert. & Koch — En los juncales de Catoira, La Toja, etc.» [1180].

923 **Erica Tetralix** L. ssp. **mackaiana** (Bab.) C. Vic., p. p. — Hemos podido comprobar el acierto con que Vicioso (An. Jard. Bot. Madrid 6 -2- : 63) llevó a la sinonimia la var. *fuscescens* Merino, núm. herb. 1038 [1156]. También hallamos la planta como «var. *typica*», siempre de Lugo, al parecer.

930 **Erica vagans** L. — «En la Sierra de Tronceda y en los montes de San Martín de Figueras, Mondoñedo (Lugo)».

Tercera y cuarta localidad de una especie que en la Península huye de las regiones occidentales.

— **Erica mediterranea** L. — «Nota. El Sr. Castro Pita me envió un ejemplar que quizás sea la E. mediterranea, cogida por él en San Julián de Gaibor, ayuntamiento de Begonte, en el monte llamado Barrazosa». Prueban estas líneas, al menos, que el Padre estaba prevenido sobre la posibilidad de habérselas con la especie en sus herborizaciones. Es un hecho la ausencia de la misma en ambos herbarios. A él debió escapársele por la precocidad de su antesis. Cf. BELLOT, Francisco. Trab. Jard. Bot. Santiago **1**:12.

En apostillas y etiquetas se dan nombres y localidades de varios albinismos genéricos.

937 **Sherardia arvensis** L. «subvar. **albiflora** Gérard ap. Magn. — Al pie de los muros en Camposancos» [1102].

944 **Galium vernum** Scop. — Ya el año anterior nos convencimos en Lourizán de que no andábamos muy equivocados al discurrir incidentalmente en 1951 (Collect. Bot. **3**:94, nota) sobre el «*G. pedemontanum*» de la sierra de Queija (*Flora* **3**:591): en las etiquetas se le adscribe expresamente a la var. *laevicaulis* Rouy, sobre la que no podemos emitir juicio alguno; pero en nuestro caso comprobamos que se trata del *G. vernum*, en forma que ha de volverse a llamar *lasiopodon* Merino (**2**:275). Está bien claro su carácter no terofítico, etc.

Coinciden esencialmente unos pliegos de Verín y Humoso, que llevan la misma determinación. En Santiago [1113] se subraya, sin más indicaciones, la rareza de la forma.

Es muy verosímil que el verdadero *G. pedemontanum* (Bell.) All. exista en Orense.

947 **G. broterianum** Bss. & R. — «N. B. La cita de la especie G. boreale debe referirse a esta especie: ahora dudo del G. boreale en Galicia» [1117]. Suponemos que esa

duda se basaba tan sólo en el herbario Pourret (cf. *Prodromum* **2**: 311).

La planta, que Lange nunca contempló *in vivo*, se difunde mucho en nuestra región. Ya lo ponen de relieve el tomo III (591) y las *Adiciones* (125), que Pau olvidaba al hacer la cita de Villaoscura (*l. c.* **20**: 128).

Gandoger repite la del *G. boreale* para La Guardia, basado en el pliego que le comunicaría el P. Merino en su primera época.

951 **G. helodes** Hoffgg. & Lk. (=/= *G. rivulare* Bss. & R.) — Es la planta común «en la región litoral y media» (*Flora* **2**: 280), a la que subordina el Padre (cf. *Adiciones a la Flora de Galicia*: 126. Brotéria, sér. bot., **12**: 112. Braga 1914) su fma. *exile* (in ms.), stat. nov. Como dijo en el lugar citado, al describirla, esta forma tenue ocupa «los brezales y pinares de la región litoral».

952 **G. rivulare** Bss. & R. (*G. uliginosum* Lge., Merino, P. Cout., non L.) — Parece penetrar poco en Galicia, irradiando de la meseta. Los pliegos vistos por F. Ehrendorfer procedían de Orense (Humoso: ¿var. *asperrimum?* Cf. *Adiciones*: 202) y sur de Lugo (San Clodio). Bien es verdad que el P. Merino anota en el herbario frecuentes «transiciones» y que resulta chocante su antítesis última al resumirnos la distribución del «*G. uliginosum*».

955 **G. parisiense** L. var. **divaricatum** (Pourr. ex Lam.) Koch «var. **lasiocarpum** Reut. [ex Lge. (sub *G. divaricato*) = var. *microspermum* (Desf.) P. Cout.] — Con la especie en Camposancos, etc.» [1125].

958 «**Galium Mollugo erectum** var. **Boraeanum** Rouy — En los alrededores de Santiago. Inédito en la Flora» [1133].

959 «**G. rigidum** Villars» = *G. erectum* Huds. ssp. *Gerardi* (Vill.) Briq. — «El tipo en Las Ermitas (Orense) y Portela».

960 **G. hercynicum** Weig. « var. **arvernense** Rouy (va a Santiago): tallos de 2-4 dm.; hojas inferiores trasovadas, las sup. oblongas; panoja grande, con ramos multifloros, distantes. Camposancos».

964 **Jasione montana** L. — «Gall. bolra azul».

968 **Phyteuma orbiculare** L. — Esta especie ha de salir del catálogo florístico gallego. Leíamos en una etiqueta de Lourizán: « *Phyteuma hemisphaericum* L. var. *graminifolium* Rouy — Como éste le envié al Sr. Pau, quien me avisó de él. Le cogí en Peña Rubia, Ancares».

Casualmente se ha publicado el fragmento de la carta en que Pau insinúa la posible equivocación, al recibir y enjuiciar el segundo tomo de la *Flora* *.

973 **Campanula Rapunculus** L. « var. **racemoso-paniculata** Wk. — Es la que más abunda en Galicia» [1096].

«var. **cymoso-spicata** Wk. — Con la ant., pero mucho más rara» [1097].

Una breve apostilla alude a la fma. *verruculosa* (Hoffgg. & Lk.) P. Cout., que Gandoger citó de Trives.

975 **C. lusitanica** L. ex Loefl. — « Gall. campaniñas de San Xoan ».

977 **Laurentia Michelii** DC. f. fma. **albiflora** Merino — «La Toja, en un prado frente al embarcadero de El Grove». Cuarta localidad gallega de la especie.

984 **Bellis perennis** L. — « En Pitós ». El tipo escasea en Galicia, al parecer. De Orense no está citado con seguridad.

990 **Aster Tripolium** L. var. **longicaulis** (Duf.) Rouy — «Pantano de Oliveira [Coruña]». El Padre sólo citó la variedad del Miño y de La Toja. Cf. et *Adiciones* : 134.

---

* Gómez Martínez, José (Zenitram). *La Flora gallega y el P. Merino.* Arquivos do Seminario de Estudos Gallegos 5 : 47 -63. 1930.

992 **Solidago Virga-aurea** L. «var. **minuta** [*minor* (Brot.) DC?] (a Santiago): de 1 dm. próximamente; hojas inferiores elíptico-lanceoladas; flores aproximadas en corimbo, 1-2 en la extremidad del tallo y ramos; cabezuelas de 8-10 mm. de long. — Monte Cuadramón [Lugo]».

1002 **Inula hirta** L. Cf. *Adiciones*: 136; et Pau, *l. c.* **21**: 43-*44*-48. 1923 — Hemos tenido especial interés en dar con la planta que sirvió de base para la cita en firme de esta especie no registrada en las floras portuguesas. No es, desde luego, la *I. salicina* que figura con el n.º 323 en el herbario de Vázquez Estévez, por más que nos hiciera sospecharlo de primera intención la coincidencia de que todos los ejemplares del pliego sean monocéfalos.

En Lourizán, extraviada entre los materiales de la especie afín, apareció la «*Jacobaea (Inula) hirta* L. — *Hab. prope Minnium ad* Arbo — *Legit* Vázquez Estévez». Las muestras son tres, excesivamente adelantadas, microcéfalas y notablemente gráciles. Tanto en el haz como en el envés de las hojas se observan *en abundancia* pelos articulados.

Con todo, aún está muy lejos la verdadera *I. hirta*, que el Padre recibió de Módena (leg. Vaccari). Especialmente, el hecho de que los extraños pies se ramifiquen sin excepción, hasta llevar cuatro cabezuelas uno de ellos, nos induce a considerarlos como

I. salicina L. var. **Merinoi** nova: *Ratione indumenti viam aperit ad I. hirtam L. Planta aliunde gracillima capitulis aequo minoribus, loco classico, quem dicunt, tempestive exquirenda. Typ. in herb.* Merino (Lourizán), n.º 1142 bis.

El Padre anota la siembra de dicha planta, lo que puede indicar que no las tenía todas consigo respecto a lo que llamó «buena suerte» del señor Vázquez.

1015 **Gnaphalium uliginosum** L. «var. **latifolium** Merino — Esta var. es del G. luteoalbum». Cf. *Flora* 3: 595.

1016 **G. luteoalbum** L. «var. **gracile** Rouy — En los arenales de la playa de Olveira» [856].

1029 **Anacyclus radiatus** Lois. — «Arenales de Cee (Coruña)». Segunda localidad de esta planta introducida.

1030 **A. tomentosus** (Gou.) DC., syn. *A. clavatus* (Desf.) Pers. — «También la ha encontrado el Sr. Bacorell en la isla de La Toja» [876]. Especie que no ha de ser tan rara como el Padre supuso. PLANELLAS la tenía en su herbario, como «*Maruta Cotula*» (cf. PAU *l. c.*: 40).

1034 **Anthemis Cotula** L. «var. **microcephala** Wk. & Costa. — Becerreá (a Santiago)».

1047 **Leucanthemum pluriflorum** Pau — Entre los reajustes manuscritos del «género» destaca la impugnación de dicha novedad gallega: «no le creo distinto del L. cebennense» [899. Cf. 899 bis].

1049 **Chrysanthemum Parthenium** (L.) Bernh. — «Gall. herba de Nosa Señora». Cf. pág. 358, ibid.

1051 **Chrysanthemum vulgare** (L.) Bernh. — «Gall. herba lombrigueira».

1065 **Senecio barbareifolius** Krock. em. Bertol. — «Las formas de esta subsp. indicadas en el Supl., pág. 600 del tomo III, más bien pertenecen al S. aquaticus» [922].

1071 **Calendula arvensis** L. ssp. **macroptera** Rouy (Cf. *Adiciones*: 145) — «En La Toja mayor y El Grove. (Legit P. Merino S. J.) y el Sr. Bacorell» [930]. LANGE indicó en Vigo su *C. parviflora* Raf. No es portuguesa.

1092 **Centaurea nigra** L. «var. **minor** Rouy — En los prados, cerca del monte Oribio (Lugo). Junio 1911. Inédita en la *Flora*» [958]. «Entre Mondoñedo y la nueva fábrica de alumbrado de Tronceda».

«var. **pallens** Rouy — En los alrededores de Santiago» [962].

1093 **C. Cyanus** L. — «Esta especie vive espontánea en las tierras del ayuntamiento de Carballeda, v. gr., en las de Casayo, Casoyo, etc. (Orense). Y algunos raros pies, en los arenales del Sil, cerca de La Rúa».

1094 **C. tagana** Brot. — El Padre olvidó siempre decirnos que su localidad única era el islote Malveira, en la ría de Arosa. De allí precisamente la vio Pau en el herbario de Planellas (loc. cit.).

— **C. Janeri(i)** Graells — «En los sembrados de los contornos de Mondoñedo» [954 bis]. Nueva para Lugo.

Pau se refiró a la especie en 1933 *(Plantas interesantes de la Península.* Brotéria, C. N., 2:49), sin darla como nueva para Galicia. Su pliego, actualmente en el Jardín Botánico (MA 134655), lleva las indicaciones «Campos de Mellid y Furelos (Coruña), leg. P. Merino, 1903». Había comunicado a éste la determinación con fecha 6-I-1910.

Agradecemos a don Carlos Vicioso su atentísima consulta de la planta y afines gallegas, que hace tiempo nos dejó seguros de estar ante un simple olvido del Padre.

1095 **Serratula tinctoria** L. — «En las márgenes del Eume en Caabeiro (Coruña). Unico ejemplar visto, y le creo auténtico» [968]. Por otra parte, hay conatos de seguir dividiendo la var. *Seoanei* (Wk.) Samp. = fma. *Seoanei* (Wk.) Pau, v. gr. la siguiente diagnosis.

Fma. **congesta** Merino, f. nova: «*Folia media et suprema integra, paucidentata vel edentata*; *calathia ob brevissima peduncula aggregata; pedunculi plerique ebracteati vel non nisi basi bracteati.* Tronceda (Lugo)». *Typus in herb.* Merino (Lourizán), n.º 1264 ter.

1097 **Arctium minus** (Hill.) Bernh. ssp. **pubens** (Bab.) J. Ar. — El que la planta sea «bastante común en el interior de Galicia» *(Flora* 2:425), no excluye su descenso al litoral: el Padre la tenía de Salcidos y Galdo. A Gan-

DOGER se la envió de Oya. Nosotros la hemos herborizado en El Pasaje.

1099 **Cirsium vulgare** (Savi) Ten. «var. **brevilobum** Rouy: alrededores de La Guardia, raro» [977]; «var. **sphaeroidale** Corb.: San Martín de Quiroga (Lugo)»; «var. **stenocephalum** Rouy: Furelos (Coruña)»; «var. **microcephalum** Willk.: Seoane (Orense)». Todo sub *C. lanceolato*, ssp. *crinito* (Bss.) Rouy en las dos últimas apostillas de la *Flora*.

1109 **Carduus gayanus** Dur. «fma. **pinnatisectus** Merino, f. nova: *Folia pinnatisecta, segmentis 3-5-lobis, lobulis linearibus vel oblongo-linearibus; calathia in apice caulis ramorumque breviter pedunculata vel subsessilia, racemos constituentia. Ad* Ribas Pequeñas (Lugo)».

«fma. **laxiflora** Merino, f. nova: *Squamae anthodii latiores, brevius spinulosae; calathia pedunculata, 1-3, terminantia; foliorum caulinorum lobi parvi, breviter spinulosi.* Ermitas (Orense)».

«fma. **spinosior** Merino, f. nova: *Pedunculi creberrimis spinis stipati.* Ermitas (Orense)» [991].

Typi in herbario MERINO (Lourizán) *sub numeris 1281 bis, ter quaterque positi.*

1118 **Lapsana communis** L. — «Gall. herba dos peitos».

1125 **Leontodon pyrenaicus** Merino non Gou. — Esta planta no se envió a Santiago.

1127 **L. hispidus** L. var. **hispidus** — «Alrededores de Caldelas de Tuy, rara!» [1017]. Cf. *Flora* 2:454.

1132 **Tragopogon dubius** Scop. — «N. B. Creo al presente que es la única especie que se produce en Galicia» [1023].

1138 **Taraxacum.** El *T. obovatum* DC. no parece llegar a Galicia, a menos que alcance las comarcas surorientales

bajo la forma que señalábamos en la cuenca del Duero (Trab. Jard. Bot. Santiago 7:13). La sect. *Erythrosperma* está exclusivamente representada en la región por el *T. gallaecicum* v. Soest, syn. *T. officinale* var. *laevigatum* fma. *erythrospermum* (*Flora* 2:466). Las restantes «formas» de dicha «variedad», excepto la indeterminable de Humoso (*Adiciones*: 169 s), corresponden a los *T. canariense* y *Merinoi* v. Soest. Brotéria, C. N., **23**: 139-143. 1954.

1153 **Crepis capillaris** (L.) Wallr. — «Paciporcas, en Quiroga (Lugo)». Cf. *Flora* 3:610 y 681. No es errata.

1156 **Hieracium Pilosella** L. — «Gall. pelosiña».

— **H. gallicianum** Pau? (*Notas sueltas sobre la flora matritense*. V. Bol. Soc. Arag. C. N. **17**:151. 1918) — Como *H. Auricula* L. [*H. Lactucella* Wallr.] var. *minus* Griseb. figuran en el pliego [1064] tres ejemplares juveniles herborizados «en las pendientes pedregosas de Requian, entre la parroquia de Santa Cruz y las Ermitas (Orense). 1911». Se ajustan bastante bien a la descripción de Pau, aunque el binocular sólo descubre algunas glándulas, bajo la cabezuela menos incipiente. Con la expresión «H. Auriculae facies» se apunta de modo exclusivo al *habitus* general *. Y en consonancia con imprecisiones de sistema, el término escapo podría tener allí un sentido impropio: los tallitos de la planta en cuestión (estolones dudamos que produzca) muestran al menos tres hojas perfectamente desarrolladas.

En toda hipótesis, la determinación del P. Merino es inadmisible. El atraso de las muestras excluye un dictamen sin otros elementos de juicio, que ciertamente no se hallan en Lourizán ni en apunte alguno.

* El mismo Pau añadió: «Hojas de *H. Auricula*; cabezuelas de *H. setigerum*».

Pau citó su forma de la «Cordillera Cabrérica (Galicia): Martín del Amo [del Río, por *lapsus calami*]. Julio 1872». Recientemente Losa parecía considerarla simple variedad del tipo wallrothiano (cf. *Contribución al estudio de la Flora y Vegetación de la Provincia de Zamora:* 139).

1162 **H. legionense** Coss. — El Padre le incluyó con duda en su *Flora* 2:488. Ni en Lourizán ni en Santiago hay planta ninguna con ese binomio.

— **Valeriana tuberosa** L. — «*In iugo montis* Ramilo (Orense). *Floret m. aprili. 1910*». Núm. herb. 1393 ter. En Santiago [780] lleva el consabido «N. B. Inédita en la Flora». Lange *(Prodr.* 2:8) la citó en vago de Galicia, sobre la fe del herbario Boutelou.

Creía igualmente el Padre que con la *V. montana*, además de la var. *scrophulariaefolia (Adiciones*: 191), se entremezcla en los montes de Lugo la *V. tripteris* L. No en su forma típica, que por cierto figura en el herbario, de procedencia saboyana (leg. Bouchard, 18-V-09). Al menos, en Asturias esta planta no debe ser una rareza. Y o mucho nos equivocamos o se le aproxima bastante la *V. Zuazagoitiae* Guinea, de los Picos de Europa. De todos modos, consideraríamos inadmisible describir una especie nueva a base de caracteres anodinos, malamente expresados, y sin compararla con las inscritas en un círculo de afinidad bien neto. Cf. *Geografía Botánica de Santander:* 404 s. 1953.

1202 **Euphorbia polygalaefolia** Bss. & R. «var. **hirta** Lge. — Con la especie en las cercanías de Portomouro (Coruña)» [738 bis]. La localidad clásica es Valdomar (Lugo).

El Padre había observado *(Flora* 2:530): «Los ejemplares vistos son escasamente pelosos».

1212 **E. exigua** L. ssp. **Merinoi** nova *(E. falcata* var. *rubra* Merino non L. nec Cav.): *Recedit a typo seminibus*

minoribus, moderatius exsculptis, in quibus ita plerumque tubercula obliterantur ut potius de rugis transversis sermo fieri debeat. Quas inter, ut patet, veri nominis sulci in conspectum se dant; toto tamen coelo differentes ab altissimis quos in E. falcatae seminibus videre consuevimus. Typus in herb. MERINO (Lourizán), n.º 1436 a).

La planta descrita en el n.º 1213 (*Flora* 2:536) nos llamó en Santiago la atención por sus brácteas casi cintiformes, a las que sólo muy subjetivamente pudiera cuadrar la calificación «aovado-romboidales». Sin embargo, sus semillas la diferenciaban claramente de las otras *Euphorbiae* gallegas. Más en concreto, de la *E. exigua* L.

En Lourizán han salido a flote tres pliegos, con los que se reafirma la caracterización de esta planta lucense y se añade a la localidad de Ver la Nueva de Cerezal.

Del tipo linneano dice la *Flora* (ibid.): «Común en los prados y bosques de Galicia, especialmente en los de la región litoral». Lo que no sabemos es que se mencione allí ninguna *E. retusa* Cav., como por evidente *lapsus* pareció suponer M. LOSA ESPAÑA (*Algo sobre las especies españolas del género Euphorbia L.* An. Jard. Bot. Madrid 7:394 s. 1947). En su mapa de distribución (ibid., lám. 9), efectivamente, no figura jalones gallegos.

1214 **E. amygdaloides** L. «var. **characiana** Timbal — Alrededores de Mellid y falda del monte Faro. Planta más robusta, más pelosa; glándulas negruzcas de cuernos cortos y gruesos» [755].

— **E. Esula** L. — «En los arenales del Sil junto a Los Peares» [756 bis]. El Padre mantuvo al parecer la distinción de su *E. androsaemifolia* (Schousb.) Willd., n.º 1216, que no cita de Orense.

— **Fagopyrum esculentum** Moench — «Aforxón, forxol» *Flora* 2:542).

— **Polygonum serrulatum** Lag. — «*Ad ripas rivulorum pr.* Olveira (Coruña). N. B. Planta no anual como dice el Prodromus, sino vivaz» [709]. Entra definitivamente en el catálogo florístico de la región.

1228 **P. aviculare** L. «var. **erectum** (Roth) Led. — Común en las huertas» [714].

1238 **Rumex acutus** L. — «En las cercanías de Villanueva de Cervantes (Lugo)» [726]. Segunda localidad gallega de este presunto híbrido, nuevo para la provincia.

1239 **R. crispus** L. «var. **ecallosus** Merino nom. nud. — En los contornos de Goyán (Pontevedra)» [728].

Como *R. palustris* Sm. y con la nota «En unas huertas de Ribas Pequeñas (Lugo). Encontrado en Julio de 1911» figuraba en Santiago [730], no en Lourizán, una forma del *R. obtusifolius*.

1244 **Emex spinosa** (L.) Campd. — «Cogida últimamente por D. Fermín Bescansa, quien nos remitió muestras» [733]. Sin duda, la localidad es la de Lange y Planellas.

1267 **Chenopodium ambrosioides** L. («Gall. herba da eixada») «fma. **dentatum** Merino, f. nova: *Folia omnia dentata, acuminata.* En los arenales cercanos a la boca del Miño [679]. *Typ. in herb. Facultatis Scientiarum Compostellanae.*

«fma. **integrifolium** Merino, f. nova: *Folia omnia margine integra.* En los alrededores de Camposancos» [680]. *Typ. in herb. Facultatis Scientiarum Compostellanae.*

1276 **Ch. album** L. «var. **lanceolatum** (Muehl.) Asch. — En los alrededores de La Guardia» [691].

1286 **Ficus Carica** L. — «Gall. figueira, breveira».

(Continua)

Un dato curioso de tinción en el periciclo de la Apocinacia *Nerium oleander*

POR EL

P. JAIME PUJIULA, S. J.

Director del Instituto Biológico de Sarriá (Barcelona)

En el curso o cursillo intensivo de Técnica y Observación microscópica de 1954, nos llamó mucho la atención la tinción peculiar que tomaron los haces fibrosos liberianos de la adelfa o baladre *(Nerium oleander).* Ya otras veces habíamos notado que estos haces no se teñían por los reactivos del leñoso, es decir, por el reactivo de Wiesner *(fluoroglucina-ácido clorhidrica),* lo cual nos decía que estos haces constaban de elementos mecánicos que no estaban lignificados, como lo están ordinariamente en las plantas. Por tanto alguna modificación química de su constitución debería haber allí. Casualmente se tiñieron por la *safranina.* Cosa curiosa! dichos haces se manifestaron teñidos de rojo de fuego, cual nunca habíamos visto: los elementos celulares parecían llamas de fuego, cosa que en ningún otro tejido habíamos visto. Esto parece decirnos muy claro que su constitución química ha de ser por fuerza distinta, dado que sólo estos haces fibrosos se tiñen así, cosa que los hace destacar notablemente de los demás elementos histológicos.

De aquí se puede sacar que las sustancias químicas que componen la membrana celular serán diversas, algunas acaso desconocidas hasta ahora, o, por lo menos tendrán distinta concentración o grado de las ordinarias, de modo que resultan de distinta cualidad. Todo tiene su enseñanza y puede entrar en el campo bionómico, al menos respecto de la concentración de las sustancias que componen los elementos. Es cuestión de examinar bien este punto por si por este medio

se pueden describir propiedades diversas. Hemos de ver si en otras apocinacias o en plantas afines se puede confirmar esto.

De momento, teniamos a mano otra apocinacia, la *Vinca major*, especie de liana que teníamos en nuestro jardín. Por lo que toca a nuestra cuestión, se puede, desde luego, afirmar que las fibras liberianas en cuestión no tienen la lignificación que tienen otras; no obstante, aquel rojo de fuego de la safranina no era tan pronunciada, como en *Nerium oleander*.

Acerca de esta apocinacia *Vinca maior*, queremos hacer resaltar que no hemos podido distinguir en ella con claridad una zona cambial. Esto en parte se comprende, si se tiene en cuenta que la *Vinca maior liánica* tiene un tallo rastrero muy delgado y en toda su longitud proximamente de igual grosor. Esto parece decirnos que, no aumentando de grosor, una zona cambial huelga. Pero también puede ser que venga representada esta zona por una o quizás dos capas de células muy delicadas, desde luego como lo son las del cambium y por los cortes hechos a mano con la navaja se deshagan y no se llegan a distinguir.

También merece mencionemos aquí que por el reactivo de Wiesner para descubrir los elementos lignificados que se tiñem de amarillo, también la cutícula de la epidermis aparece teñida más o menos de amarillo. Esto quiere decir que alguna semejanza puede haber (sin duda de carácter mecánico) entre los elementos lignificados y la secreción cuticular. Pero, como por la picro-fucsina se tiñe también de amarillo más fuertemente que por Wiesner, es cosa distinta. Añadamos aquí que por el reactivo de Wiesner observamos en el parénquima cortical una multitud de, al parecer, linfocitos que recordaba un tejido animal. Examinado el campo con mayor precisión resulta que hay allí multitud de núcleos celulares sin distiguirse las membranas celulares que posiblemente el ácido clorhídrico las habrá convertido en hialinas. Si después se tiñen por la fucsina ácida, los núcleos resaltan extraordinariamente, aparentando ser linfocitos, tan abundantes en tejidos conjuntivos animales.

En un trabajo ya publicado nos fijamos en la circunstan-

cia de la multitud de células cristalíferas en forma de drusas y que relacionamos con el oficio o función mecánica que puede ejercer esa inmensa multitud de drusas, desde luego en plantas arbóreas; pero como también se encuentran en esta liana, hemos de concluir más bien que su función o servicio en la planta es seguramente el librarla de la intoxicación que en ella produciría el ácido oxálico, si no hubiese allí gran cantidad de calcio para que, combinandose con dicho ácido, lo convierta en oxalato innocuo para la planta o, por mejor decir, muy útil para dar consistencia mecánica al órgano donde se encuentre.

Finalmente queremos llamar la atención acerca de la que en otros trabajos habiamos conceptuado como *Vinca maior*, v. *arborea*. Esta planta no es la *Vinca maior*, v. *arborea* sino *Evonymus japonica*, v. *variegata*. La confusión nació de encontrar las dos plantas en el mismo sitio con hojas muy parecidas respecto de la distribución de la clorofila. Despues nos dimos cuenta que son varias las plantas que tienen la clorofila en forma *variegata*. En su consecuencia todo lo que dijimos acerca de la *Vinca maior*, v. *arborea*, se ha de aplicar a la especie de Evónimo del Japón que también tiene la clofila en forma semejante.

BIBLIOGRAFIA

ADOLF BRAUNS — **Puppen terricoler Dipterenlarven.** Eine Einführung in die Kenntnis der Ruhestadien bodenlebender Zweiflüglerlarven der Waldbiozönose auf systematischer Grundlage. (Untersuchungen zur angewandten Bodenbiologie. Band 2, 156 Seiten, 1 Tabelle, 1 Diagramm, 49 Tafeln mit 298 Strichzeichnungen, 4 Kunstdrucktafeln mit 8 Abbildungen. *Göttingen, Musterschmidt* Wissenschaftlicher Verlag 1955. Preis Ganzleinen DM 24, 80.

Es ist erfreulich, dass bald nach dem Band über «Terricole Dipterenlarven», der kürzlich in *Brotéria* besprochen wurde, der zweite Band desselben Werkes jetzt erschienen ist, der den ersten ergänzt, indem er die auf und im Boden (namentlich Waldboden) auftretenden Puppen dieser Dipteren behandelt. Beide Bände sind einzeln käuflich; wenn sie gleichzeitig bezogen werden, wird der Gesamtpreis auf 40 Mark ermässigt.

Mit diesem zweiten Band hat Dr. BRAUNS der sogenannten «angewandten» oder Technischen Entomologie einen neuen grossen Dienst erwiesen. Er hat eine Lücke ausgefüllt, die in ökologischen Publikationen schon oft mit Bedauern hervorgehoben worden ist. Es werden ja beim Studium der Biozönosen aus den obern Bodenschichten häufig auch Ruhestadien von Dipteren erfasst, deren mehr oder weniger angenäherte Determination wichtig wäre, aber ohne eine ganz besondere Anleitung wie diese bisher für die meisten Biologen unmöglich war. Dr. BRAUNS zieht mit bewundernswerter Gründlichkeit alles heran, was diese zum Ziele führen kann, ohne zu einem Spezialisten ihre Zuflucht zu nehmen — einen solchen werden sie ja obendrein gar nicht ausfindig machen können, solange sie nicht wenigstens die Familienzugehörigkeit ihrer Determinanda ermittelt haben!

Die sprachlich sehr gewandte Darstellungsweise ist einerseits hochwissenschaftlich, anderseits eine eminent praktische. Sie kann natürlich die ausgedehnte Speziallitteratur jeder einzelnen Dipterenfamilie nicht völlig ersetzen. Daher wird derjenige Benutzer, der sich nicht mit dem begnügen will, was sich mit Hilfe des vorliegenden Werkes erarbeiten lässt — und das ist über die Erkennung der Familie hinaus dank den Einzelbeschreibungen und zahlreichen Abbildungen schon sehr viel, sondern soweit wie es zur Zeit überhaupt möglich ist, vordringen will, die an verschiedenen Stellen eingestreuten Hinweise auf die beste Speziallitteratur nicht ausser acht lassen dürfen. Anderseits kann auch der auf eine einzelne Familie oder Gruppe spezialisierte Fachmann aus den Abhandlungen allgemeinen Charakters, die den Schluss des Werkes bilden, sowie aus den mitgeteilten persönlichen Erfahrungen des Verfassers,

manch Interessantes lernen. Das Buch kann daher auch dem rein taxonomisch arbeitenden Dipterologen bestens empfohlen werden; er wird daraus, unter anderem, auch ersehen, wie sehr es sich lohnt, in seinen Publikationen auch auf die Bedürfnisse der angewandten Entomologie nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen.

H. Schmitz, S. J.

AGENJO, Ramón — **Fáunula Lepidopterológica Almeriense.** Um volume de 370 págs., 24 est., 35 figs. (mapas). Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1952.

A encantadora Andaluzia foi sempre uma região de atracção para os Entomólogos estranjeiros: mas as suas pesquisas, sempre fecundas, limitaram-se quase sempre às regiões de Granada, Málaga e Cádiz e sobretudo à Serra Nevada. A Província de Almeria, no extremo sueste da Península Ibérica, foi geralmente posta de parte pelos Entomólogos.

Em 1942, por iniciativa de D. Manuel Mendizabal, que se achava à frente da *Deputación* provincial de Almeria, a este estado vergonhoso de desleixo sucedeu uma época de intensa investigação científica. O bem conhecido e competentíssimo Entomólogo espanhol D. Ramón Agenjo, recolheu em duas excursões, um material lepidopterológico considerável, que se foi ainda enriquecendo com exemplares recolhidos por outros colectores.

E assim pôde ele escrever esta primeira *Fáunula Lepidopterológica Almeriense.* 330 espécies estão aqui descritas e o número de novidades é realmente impressionante.

O A. resume-as assim (p. 53): «Pueden resumirse los datos que anteceden de la seguiente manera: La fáunula lepidopterológica almeriense está representada hasta ahora por 330 espécies, distribuídas en 226 géneros y 30 famílias. Se tratan en este trabajo 1 subfamília y 7 géneros nuevos para la Ciencia: 1, desconocido en Europa; 2, que incrementan la fauna española, y 4, hasta ahora no hallados en Andalucia; 2 subgéneros nuevos para la Ciencia; 48 espécies no citadas de la Bética, de las cuales 22 resultan nuevas en la Península Ibérica, 12 para el Continente europeo, y la Ciencia aumenta en otras 7; 1 probable subespecie ibérica y 8 no señaladas de Andalucia; 6 formas individuales ignoradas, y 2 nuevas para la región. Un 14,54 % del material estudiado es nuevo para la fauna andaluza, un 6,66 %, en la de España, el 3,63 % incrementa la europea, y, por fin, un 2,12 % enriquece el acerbo científico.» É pois de enorme interesse e importância esta *Fáunula Lepidopterológica Almeriense* do sábio Entomólogo espanhol.

A. L.

Companhia de Diamantes de Angola. Museu do Dundo. *Subsídios para o estudo da Biologia da Lunda.*

FREIRE DE ANDRADE (CARLOS) — **Subsídios para o conhecimento da Geologia da Lunda, Diamonds Deposits in Lunda.** 2 vol., com 43 gráficos, e um mapa aparte, n.º 17 das Publicações culturais da «Companhia de Diamantes de Angola». Lisboa, 1953.

Às referências que, com o merecido louvor, se fizeram já nesta revista às publicações culturais da Compauhia de Diamantes de Angola, cumpre-nos acrescentar agora uma palavra de decidido aplauso pelo excelente trabalho do ilustre naturalista, Sr. CARLOS FREIRE DE ANDRADE, subordinado ao título *«Diamonds Deposits in Lunda» — Subsídios para o conhecimento da Geologia da Lunda,* em dois volumes, correspondentes às duas partes em que se estuda a zona diamantífera da Lunda.

É este o primeiro estudo, de cunho exclusivamente geológico, publicado pelos Serviços culturais da Diamang. Nele se nos dá conta das investigações empreendidas com o expresso fim de tentar determinar as características e localizar a extensão da zona de Kimberlite, de tão grande importância económica para a exploração dos diamantes. As numerosas conclusões, de alto interesse científico, que o A. resume a pág. 218-219 do 2.º vol., são o resultado de um intenso labor, cujo plano consistiu em fazer um reconhecimento geológico e altimétrico da região mineira da Lunda, estudar o aspecto tectónico da referida zona, e recolher amostras de materiais para subsequente exame laboratorial.

A luxuosa apresentação desta monografia, enriquecida com profusão de fotografias, gráficos primorosamente executados e um bem documentado mapa geológico da zona diamantífera do norte da Lunda, atestam a probidade científica do A. deste trabalho de investigação, que muito honra a cultura portuguesa nos domínios da Geologia, em terras de África.

J. CARVALHAES.

Estudos diversos. X, 156 págs. Lisboa, 1955.

O Museu do Dundo continua as suas valiosíssimas publicações, baseadas, em grande parte, sobre as riquíssimas colecções do Sr. Dr. BARROS MACHADO. O presente fascículo contém os trabalhos seguintes:

DENNIS LESTON, F. R. E. S. F. Z. S. (London) — *Notes on the Ethiopian Pentatomoides (Hemiptera): XVII, Tessarotominae, Dinidorinae and Phyllocephalinae of Angola,* pp. 11-22, 34 figs.

DOUGLAS HOOD, J. (Ithaca, N. Y.) — *Angolan Thysanoptera. I. A new Genus and Species of Heliothripinae*, pp. 23-31, 12 figs. — Descrição de ***Chaeturothrips machadoi***, gen. et sp. nov.

SCHMITZ, H., S. J. (Bad Godesberg) — *Sechs neue termitophile Phoriden aus Angola und S. W. Afrika*, pp. 33-60, 40 figs. — Descrição de seis espécies novas, sendo uma o tipo de um género novo ***Dundophora***.

KEVAN D. KEITH McE (Nottingham) — *A further contribution to our knowledge of the Acrididae (Orthoptera)*, of Angola, pp. 61-81 numerosas figs.

DIRSH, V. M. (London) — *Revision of the genera Cardenius I. Bolivar, Cardenopsis gen. n., and Cardenioides gen. n. (Acridoidea, Orthoptera)*, pp. 83-113, 100 figs.

REMY PAUL, A. (Nancy) — *Pauropodes de l'Angola;* pp. 115-134, 12 figs.

A. L.

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS da *Casa Dr. W. Junk*, Haia, Holanda.

JONGMANS, W. — **Fossilium Catalogus. II Plantae.** Pars 27. 1-VII-1954, pp. 1-48; Pars 28. 15-II-1955, pp. 49-88.

É certamente motivo de vivo contentamento, poder enfim recomeçar a sua publicação este valiosíssimo Catálogo dos fósseis conhecidos. Interrompido durante a Grande Guerra, o ***Fossilium Catalogus*** chegou a publicar o fascículo 25 em 1942 e só em 1950 o fascículo 26, ficando de novo a publicação interrompida até ao ano passado. O Dr. JONGMANS espera poder prosseguir normalmente daqui em diante a publicação. Os presentes fascículos, e muitos dos seguintes, são consagrados aos fósseis das Filicales, Pteridospermae e Cicadales. O A. segue a ordem alfabética, indicando, para cada espécie, o sistema geológico e o país em que o fóssil foi encontrado. Assim é que a primeira espécie citada, ***Abietites fractifolius*** Saporta, foi descoberta no Jurássico português. O fascículo 28 termina com a indicação de ***Alcicornopteris*** sp. do Carbonífero inferior da Grã-Bretanha. Queira Deus que nenhum impedimento venha retardar de novo a publicação desta importante obra.

VEGETATIO. Acta Geobotanica. Vol. V-VI, 1954, 606 págs. com um retrato.

Estes dois volumes de *Vegetatio*, reunidos num só, estão consagrados ao grande mestre da Sociologia Botânica, Prof. Dr. J. BRAUN-BLANQUET, na ocasião do septuagésimo aniversário do seu nascimento. A Ciência deve-lhe muito. Nascido no Cantão dos Grisões, na Suíça, dedicou

ele ao estudo da flora do seu país os seus primeiros trabalhos de investigação. Mas a riquíssima flora mediterrânea atraiu cedo as atenções do Sr. Josias Braun. Depois do seu Doutoramento na Universidade de Montpellier, foi nomeado Professor da mesma e Montpellier passou a ser a sua pátria de adopção. Ali casou com a Senhora Gabrielle Blanquet. O Dr. Braun associou ao seu o nome da esposa e o nome do Dr. Braun-Blanquet não tardou a ser universalmente conhecido e admirado no mundo inteiro. A sua actividade científica, sobretudo no campo da Fitosociologia, foi assombrosa. A escola Zurico-Monpeliense por ele fundada, merece um lugar avantajado na Fitosociologia. Em Julho de 1948, principiou a sua publicação a Revista internacional *Vegetatio,* fundada por ele. Foi pois com entusiasmo que os Fitosociólogos do mundo inteiro acolheram o projecto de uma grandiosa homenagem de admiração e de gratidão ao grande mestre, na ocasião dos seus 70 anos. Foi para festejar este aniversário que se reuniram os 72 trabalhos que se escreveram em alemão, francês e inglês e se publicaram na própria *Vegetatio.* Portugal não faltou ao convite: o nosso bom amigo e muito competente fitosociólogo, o Sr. Eng. Pinto da Silva colaborou com um pequeno artigo: *Sera-t-il possible de mécaniser la préparation des travaux phytosociologiques?*

HYDROBIOLOGIA. Acta hydrobiologica, Hydrogeographica et Protistologica. Vol. VI, n.os 3-4, 15-10-1954, pp. 225-400.

Índice dos artigos:

Marlier, G. (Laboratoire d'Uvira) — *Recherches hydrobiologiques dans les rivières du Congo oriental. II. Etude écologique,* pp. 225-264, uma carta.

Pitschmann, Hans (Innsbruck) — *Zur Kenntnis der Biologie Alpiner Kleingewässer. Zwei Subalpine Moorseen Nord Tirols,* pp. 265-308, numerosas figuras.

Berzins, Bruno (Lund.) — *Zur Rotatorienfauna Siziliens,* pp. 309-320, 8 figs.

Berzins, Bruno (Lund.) — *Nomenklatorische Bemerkungen an einigen planktischen- Rotatorienarten aus der Gattung Keratella,* pp. 321-327, 6 figs.

Fjerdingstad, E. (Copenhagen) — *Bodo minus Klein. Notes on its Ecology und significance for Estimation of Sevage,* pp. 328-330.

Van der Werff, A. — *Diatoms in plankton samples of the Willem Barendsz-Expedition 1947,* pp. 331-332.

Brook, Alan J. (Pitlochry-Scotland) — *The bottom-living algal flora of slow sand filter beds of waterworks,* pp. 333-351, 6 figs.

Nielsen, C. S. — *The non-sheathed Oscillatoriaceae of Northern Florida,* pp. 352-368.

TAYLOR F. J. (Univ. de Londres) — *A new Chrysophycean Flagellate: Sphaerobryon fimbriata, gen. et sp. nova*, pp. 369-371, 1 fig.

HARNISCH, Otto (Plon.) — *Einrichtungen der Tiere zur Aufrechterhaltung des optimalen Sauerstoffverbrauchs bei erniedrigtem Partialdruck*, pp. 372-386.

FOTT, Bohuslav — *Neue russische algologische Literatur*, pp. 387-391.

STARR Richard, C. — *Reproduction by zoospores in Planktosphaeria gelatinosa G. M. Smith*, pp. 392-397, 16 figs.

BIBLIOGRAPHY, pp. 398-400.

Publicações diversas do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra.

Sob este título, principiou o Instituto da Universidade de Coimbra a publicação de uma nova série de *Estudos Botânicos*. Os dois primeiros, publicados pelos Srs. Prof. Dr. Abílio FERNANDES e a Sr.ª Dr.ª Rosette FERNANDES, na Revista *Garcia de Orta*, vol. II, N.os 2 e 3 da *Junta das Missões Geográficas e de Investigações do Ultramar*, tratam de plantas da família das *Melastomatáceas* da Guiné Portuguesa.

No N.º 1: **Sobre a posição sistemática da Secção Pseudodissotis Cogn. do Género *Osbeckia* L.** (pp. 165-197, 14 est.), os AA., baseados no exame pormenorizado dos exemplares conservados nos Herbários portugueses e alguns estranjeiros, mostram que todas as espécies da Guiné portuguesa atribuídas ao género *Osbeckia* devem ser incluídas no género *Dissotis*, com excepção da *O. decandra* (Sm.) DC. que pertence ao género *Antherotoma*.

No N.º 2: **Contribuição para o conhecimento das Melastomatáceas da Guiné portuguesa** (pp. 273-285), dão-nos os AA. a Chave dos Géneros e das Espécies dessa família conhecidos actualmente na Guiné portuguesa e a sua distribuição geográfica. Bastam os nomes dos dois Autores para garantir o valor científico destes dois trabalhos.

A. L.

Condições de assinatura

Portugal, Império Colonial: Série de Cultura Geral, 100$00; Série de Ciências Naturais, 65$00. As duas Séries, conjuntas, 155$00. O pagamento pode fazer-se em duas prestações. Aos assinantes que não satisfizerem directamente a sua assinatura por todo o mês de Janeiro ou por todo o mês de Junho (2.ª prestação), ser-lhes-á remetido o recibo à cobrança, acrescido das respectivas despesas.

Brasil: Série de Cultura Geral, 120 crs.; Série de Ciências Naturais, 65 crs. As duas Séries, conjuntas, 175 crs.

Espanha: Série de Cultura Geral, 80 pesetas; Série de Ciências Naturais, 50 pesetas. As duas Séries, conjuntas, 125 pesetas.

Outros países: Série de Cultura Geral, 120$00; Série de Ciências Naturais, 80$00. As duas Séries, conjuntas, 190$00.

Números avulsos: Cultura Geral, 10$00; Ciências Naturais, 17$50.

Correspondentes da BROTÉRIA

Angola = *Manuel Bento Ribeiro* — Banco de Angola, Luanda.
Brasil = *P.e João Ferreira Rodrigues* — Colégio António Vieira, Bahia.
Espanha = *P.e Procurador de «Razón y Fe»* — Pablo Aranda, 3, Madrid.

Assinantes beneméritos da BROTÉRIA (*)

D. Joaquim Rodrigues Lima, Arcebispo de Bombaim.
Sr. Francisco Tavares Proença, Castelo Branco.
Sr. Dr. Júlio de Melo e Matos, Porto.
Sr. Tito Lívio Lopes, Porto.
Sr. Dr. Sebastião dos Santos Pereira Vasconcelos, Porto.
Sr. Dr. José de Almeida Eusébio, Covilhã.
Sr.ª D. Amélia Capelo Franco, Capinha (Beira Baixa).
Sr. Dr. José Pequito Rebelo, Gavião (Alentejo). Especial benfeitor da *Brotéria.*
Sr. Bento de Morais Sarmento, Porto.
Sr. José da Fonseca Castel-Branco, Póvoa de Rio de Moinhos (Beira Baixa).
Sr. Dr. Gustavo Mathieu Snoeck, Bahia (Brasil).
Sr. Dr. Sebastião do Rosário Sarafana, Figueira da Foz.
Rev.º P.e Simon Tang, Schiu-Hing (Canton, China).
Sr. Dr. António J. de Almeida Coutinho e Lemos Ferreira, Porto.
Sr. Dr. José J. Andrade Albuquerque de Bettencourt, Ponta Delgada.
Sr. Dr. Nuno de Lacerda Ravasco, Moura (Alentejo).
Sr. Dr. Manuel Antunes Barradas, Vila Pery (Moçambique).
Rev.º P.e Torquato Cabral Ribeiro, Colégio, Caldas da Saúde (Minho).
Rev.º P.e Camilo Torrend, Bahia (Brasil).
Rev.º P.e Francisco José Galvão, Braga.
Sr. José Maria de Proença de Almeida Garrett, Castelo Branco.
Sr. José Maria Ferreira Delgado, Vila Franca de Xira.
Sr. Dr. Domingos Megre, Aguas (Beira Baixa).
Sr. António Augusto Nogueira da Silva, Porto.
Sr. José Coimbra Pacheco, Casa «Pafil», Porto.
D. João de Deus Ramalho, Bispo de Macau.
Sr. Dr. Alberto Martins, S. Paulo (Brasil).
Sr. Óscar César Santos Matos, Rio de Janeiro (Brasil).
Srs. Condes de Almoster, Cascais.
Sr. José Peixoto de Almeida, Nogueiró (Braga).
Sr.ª D. Maria Augusta Vieira, Barcelos.
Sr. João Duarte, Barcelos.

(*) São **beneméritos** da **BROTÉRIA** os assinantes que contribuem com uma ou mais prestações, no espaço de um ano, no valor de 5.000$00; tem jus a ser o seu nome publicado para **sempre**, em todos os fascículos desta Revista, e a receber a **BROTÉRIA**, sem mais pagamento, durante a sua vida.

En vente à l'Administration de Brotéria

Caixa Postal, 364 — LISBONNE (Portugal)

TAVARES (J. DA SILVA):

Quelques Cécidies du Centre de la France . . . . . . 5$00

Cecidia Nova, seu quae hucusque in Península Ibérica non innotuerunt, 56 págs. . . . . 10$00

Cynipidae Peninsulae Ibericae, 2 vols., 448 págs,. 9 tabs., 119 figs. 70$00